

Année 1968 - 1969

Nº

1077

T H E S E

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

Diplôme d'Etat

par

Françoise CHOUBRAC

Née le 13 Février 1941 à Cherbourg (Manche)

Présentée et soutenue publiquement le :

1968

A PROPOS DE L'HEMATOME SOUS DURAL DU NOURRISSON

Président : M. Clément LAUNAY, Professeur.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549932_0002

Année 1968 - 1969

Nº

T H E S E
pour le
D O C T O R A T E N M E D E C I N E

Diplôme d'Etat

par

Françoise CHOUBRAC

Née le 13 Février 1941 à Cherbourg (Manche)

Présentée et soutenue publiquement le :



A PROPOS DE L'HEMATOME SOUS DURAL DU NOURRISSON

Président : M. Clément LAUNAY, Professeur.



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (M^{lle} J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Georges BROUET.

1^{er} ASSESSEUR } Daniel BARGETON

2^e ASSESSEUR } Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
—	COUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	N...

b) Professeurs à titre personnel :

Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	DEJOURS (P.)
	SCHERRER (J.)
	KELLERSHOHN (L.)
Physique médicale	GOUGEROT (L.)
	ROUCAYROL (J.-Cl.)
	TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique	DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	BAUMANN (J.)
Cliniques chirurgicales.	LEGER (L.)
	PATEL (J.)
	GOSSET (J.)
	SICARD (A.)
	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)	PADOVANI (P.)
— — — (Beaujon)	CAUCHOIX (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
	DEPARIS (M.)
	MILLIEZ (P.)
	N...
Cliniques médicales	BARIÉTY (M.)
	DREYFUS (G.)
	CONTE (M.)
	KOURILSKY (R.)
	BOUDIN (G.)

Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque Saint-Antoine
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	MERGER (R.)
— — (Cochin)	VARANGOT (J.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	OFFRET (G.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	BREGEAT (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	AUBRY (M.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	THIEFFRY (S.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	BROUET (G.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)	MICHAUX (L.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	COSTE (F.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	SÈZE (S. de)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	DECHAUME (M.)
Clinique toxicologique (F. Vidal)	ROUX (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin)	GAULTIER (M.)
— — (Necker)	JUDET (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	ABOULKER (P.)
Sémiologie médicale (A. Chantin)	COUVELAIRE (R.)
— — (Lariboisière)	LAPLANE (R.)
— — (Pitié)	DOMART (A.)
— — (Rothschild)	BOUVRAIN (Y.)
Sémiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	RAMBERT (P.)
	WOLFROMM (R.)
	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	ANDRÉ (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
Médecine	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F.)
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHET (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE (F.)
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
	POLONOVSKI (Cl.)
Pédiatrie	ROYER (P.)
	KREIS (B.)
Pneumo-Phtisiologie	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM		MM.
Anatomie pathologique . . .	BOUYOOU (Ch.)	Maladies infectieuses . . .	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)	Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)	Physique médicale	{ COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)	Physiologie	GIRARD (Fr.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (B.)	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique . .	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque .	{ M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
Conservateurs	{ Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Père, à ma Mère

A ma Famille

Avec toute mon affection.

A Monsieur le Professeur Clément LAUNAY

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin de l'hôpital Hérold

qui m'a fait l'honneur de présider cette thèse

A mes Maîtres de l'école de Médecine de Caen

A Messieurs les Docteurs BLANCHET
BOURGEOIS
DOUARD
PATZIERKOVSKI

qui m'ont guidée lors de mon stage interne.

A Messieurs les Docteurs H. COULHON

P. PREVOT

qui m'ont guidé dans le choix et la
réalisation de ma thèse.

A Monsieur le Professeur DIRIAT

et Monsieur le Docteur Jean POUJOL

de l'hôpital d'Argenteuil

qui m'ont communiqué des dossiers.

Avec mes remerciements.

P L A N

- I - Introduction.
- II - Historique.
- III - Définition.
- IV - Observations.
- V - Anatomopathologie.
- VI - Etiologie.
- VII - Symptomatologie.
- VIII - Examens complémentaires.
- IX - Evolution.
- X - Diagnostic.
- XI - Pronostic.
- XII - Traitement.
- XIII - Conclusion.
- XIV - Bibliographie.

I - INTRODUCTION

Il nous a été donné, ces deux dernières années dans un hôpital de province, dont le service de pédiatrie ne comprenait que 21 lits, d'observer 7 cas d'hématome sous-dural.

Cela montre que l'hématome sous dural n'est pas rare.

Et pourtant, cette affection risque de passer inaperçue en raison de la diversité de sa symptomatologie. Il faut savoir y penser et faire les deux examens fondamentaux :

- le fond d'oeil
- la ponction de fontanelle.

La mise en route d'un traitement correct et adapté, le plus précoce-ment possible, permet dans un certain nombre de cas d'éviter de lourdes séquelles psychomotrices.

Tous nos enfants ont été dirigés dans le service du Docteur KLEIN à la Clinique neuro-chirurgicale infantile aux Enfants Malades.

II - HISTORIQUE

Connue depuis 1834, l'affection présente un regain d'actualité ces 30 dernières années, tant sur le plan diagnostic, thérapeutique, qu'étiologique.

En 1834, BERARD à SAINT-ANTOINE faisant l'autopsie d'un enfant de 15 mois, hydrocéphale, découvre à l'ouverture de la dure mère, un liquide rougeâtre en quantité abondante.

En 1842, RILLET et BARTHEZ traitent l'hématome sous dural par ponction de fontanelle.

En 1857, WIRSHOW créé le terme de "pachyméningite hémorragique interne" et en fait le premier compte rendu anatomique complet.

L'affection se précise en 1896 par FINKELSTEIN.

En 1913, ROSENBERG publie une étude portant sur 38 cas.

C'est en 1925 que CUSHING proposera le terme d'hématome sous dural.

Après 1930, la connaissance de l'affection progresse du fait de l'essor de la neuro-chirurgie.

En 1930, SHERWOOD décrit une fracture d'un os long chez un enfant atteint d'hématome sous dural, puis le radiologue CAFFEY en décrit 6 cas. Par suite de nombreux travaux seront faits à ce sujet par BACWIN, FRAUENBERGER, SMITH, MARQUEZY, MARIE, NEIMANN.

En 1950, MAC KAY, MORICETTI, INGRAHAM et MAISON publient les premiers cas d'hématomes sous-duraux post-méningitiques.

En 1957, les travaux expérimentaux de GIRARD prouvent le rôle de la deshydratation hypernatrémique, rôle confirmé par les études de FINDBERG en 1959.

De nombreux travaux ont été faits, tant à l'étranger qu'en FRANCE.
Outre INGRAHAM et MATSON déjà nommés, citons :

- DEBRE
- LELONG, ROUGERIE et Collaborateurs,
- MARQUEZY et Cl. LAUNAY
- Julien MARIE
- LEPINTRE et KLEIN.

III - DEFINITION

LELONG a donné en 1955 cette définition :

"Nous appelons hématome sous-dural, l'épanchement qu'on décèle quand au cours d'une ponction de la fontanelle antérieure l'aiguille ramène d'abord un liquide rouge xanthochromique, puis un liquide ventriculaire normal, le liquide retiré par ponction lombaire étant également normal".

Cette définition est incomplète car :

- la ponction peut être négative si l'hématome a une localisation occipitale ou à la base.
- Le L.C.R. n'est pas toujours normal, il est parfois hémorragique.
- Enfin le siège n'est pas toujours sous-dural. La chirurgie et les autopsies ont montré qu'il est fréquemment intra-dural.

Certains ont voulu faire intervenir la qualité de l'épanchement : hématome, hygro-hématome, hydrome, ainsi que la présence ou non de membranes.

Actuellement, on appelle hématome sous-dural, toute collection hémorragique localisée, située, soit dans l'espace sous dural, soit dans la dure-mère clivée.

Par extension, on a tendance à faire entrer dans le cadre des hématomes sous-duraux toute collection liquidienne de même localisation, mais dont le taux d'albumine est supérieur, à celui du liquide céphalo-rachidien. Le syndrome clinique en est voisin.

IV - OBSERVATIONS

1 - BAR... Stéphane, 7 mois,

Entre dans le service le 18 septembre 1965, pour syndrome asphyxique lié à une fausse route au cours d'un vomissement alimentaire. L'état initial est gravissime :

- enfant en apnée, hypotonique, avec cyanose discrète, hypothermie, il doit être intubé,

La ponction lombaire est normale,

Au bout de 24 heures, l'enfant retrouve un état satisfaisant.

On apprend que :

- l'enfant est né avec une circulaire, mais n'a pas présenté de signes de souffrance foetale,
- il a toujours présenté des troubles dyspeptiques, refus alimentaires avec nausées et vomissements, mais persistance de l'appétit.
- il a été hospitalisé dans un autre service de pédiatrie, pour ces troubles, on lui aurait découvert une plicature gastrique.

La mise en observation va conduire au diagnostic par les chemins suivants :

- tout d'abord on note des troubles du comportement : quelques tremblements, regard par moment, absent, qui suggèrent une encéphalopathie. La ponction lombaire reste normale :

- albumine 0,10 g/l
- chlorures 7,25
- 2 hématies/mm³
- 0,4 éléments/mm³

Les radiographies du crâne sont normales, le périmètre cranien est à 43 cm.

L'enfant recommence à s'alimenter spontanément.

On élimine une encéphalite, et s'oriente vers une affection digestive, et ce, d'autant plus que l'enfant présente des vomissements en jet.

Les radiographies font discuter un mégaoesophage.

On évoque alors la possibilité d'un hématome sous dural et pratique une ponction de fontanelle ; au niveau de l'angle gauche, on retire 50 cc d'un liquide séro-hémorragique, incoagulable :

- albumine 2,80 g/l
- 27 600 hématies /mm³
- 466 éléments dont 24 % de poly.

L'injection d'air permet de localiser la poche dans le région frontale gauche,

Le L.C.R. reste normal,

Une encéphalographie gazeuse montre une hydrocéphalie associée.

L'enfant est alors confié au Docteur KLEIN, hôpital des Enfants Malades.

Le F.O. montre une grosse plaque hémorragique au niveau du pôle postérieur surtout à gauche.

Le Q.I. est à 24.

L'intervention montre un important hématome sous dural droit, s'étendant sur toute la région frontale et pariétale, doublé de 2 membranes, l'une interne contre le cerveau, l'autre externe contre la dure-mère. L'hématome et la plus grande partie de la poche sont enlevés.

L'évolution :

immédiate fut simple,

malheureusement l'avenir a confirmé les craintes formulées avant l'intervention.

Il se comporte comme un débile profond,

En janvier 66, le F.O. est normal,

En avril 66, F.O. normal, P.C. 44 cm

En mars 67, le P.C. est toujours à 44 cm (au lieu de 49) son Q.I. est à 14 %.

Conclusion :

Hématome sous dural droit, à manifestations digestives.

Evolution psycho-motrice catastrophique.

Discussion :

L'intérêt de cette observation est de montrer la difficulté de diagnostic dans certains cas. Cet enfant était suivi depuis longtemps pour troubles digestifs qui n'avaient pas fait leur preuve étiologique.

Peut-on rattacher cet hématome à une souffrance néo-natale ?

Si l'apparition précoce des troubles permet de l'évoquer, nous n'avons cependant pas suffisamment d'éléments pour l'affirmer. L'enfant n'aurait pas présenté de signes de souffrance néo-natale.

Par contre, la présence de plaques hémorragiques au F.O., plaiderait pour un hématome sous dural récent, ou une poussée évolutive récente.

II - PES..... Nicole, 2 mois.

admise pour crises convulsives chez une hydrocéphale.

La grossesse et l'accouchement ont été normaux. L'enfant aurait toujours présenté "une grosse tête" sans que les parents ne s'en inquiètent.

L'enfant est admise le 15.11.65 pour convulsions subintrantes.

L'examen montre une macrocéphalie énorme avec P.C. à 45 cm, (au lieu de 40), asymétrie crânienne, saillie fronto-pariétale gauche, disjonction des sutures. Il existe une hypotonie diffuse. Elle pèse 4430 g.

La P.L. retire un liquide sanglant :

- albumine 14 g
- hématies 1 380 000
- éléments 5 250

La ponction ventriculaire gauche retire un liquide également hémorragique :

- albumine 14 g
- hématies 370 000
- éléments 1 000.

les cultures sont négatives,

La ponction de fontanelle gauche permet de retirer 120 cc de liquide brunâtre, l'injection d'air objective une poche frontale gauche :

- albumine 18 g
- hématies 84 000
- éléments 150

L'évolution se fait vers un coma hyperthermique, état de mal convulsif persistant et collapsus irréversible ; l'enfant ne pesait plus que 3 870 g (malgré les perfusions).

Il n'y a pas eu d'autopsie.

Conclusion :

Evolution terminale d'un hématome sous dural méconnu.

Discussion :

Il semble qu'il s'agisse plutôt d'une poussée évolutive grave, que d'un hématome sous dural aigu. En effet, on est déjà en présence de complications , en l'occurrence : hydrocéphalie.

III - ROB..... Franck, 1 an.

Admis pour débilité, le 15 janvier 1967,
1er enfant, grossesse normale,
serait post-mature, (en a l'aspect),
accouchement rapide, l'enfant a crié aussitôt,
Apgar 10,
poids à la naissance : 2450 g.

l'examen objective une main gauche qui reste en flexion.

Evolution

L'enfant présente une chute de poids importante : à 24 heures, il ne pèse plus que 2.140 g, soit un amaigrissement de 16,7 %, nécessitant une perfusion par voie ombilicale; il a aussi présenté des troubles de la régulation thermique, puis une gastro entérite à staphylocoques sans gravité.

Vers la fin du 1^{er} mois, on est attiré par une asymétrie crânienne, saillie pariétale droite, une fontanelle anormalement large et une main qui reste en flexion.

Malgré un F. O. normal, on pratique une ponction de fontanelle qui retire au niveau de l'angle droit 70 cc de liquide séro-hématique, confirmant le diagnostic d'hématome sous dural et permettant après l'injection d'air de localiser une poche dans la région fronto-pariétale droite.

Le P. C. reste stable à 37 cm (microcéphalie) au lieu de 38, l'enfant est transféré dans le service du Dr. KLEIN, aux Enfants Malades. Un bilan pré-opératoire confirme le F. O. normal, un écho-encéphalogramme ayant un déplacement important vers la gauche, un électro-encéphalogramme avec hypoactivité d'un côté et anomalies paroxystiques.

L'intervention a montré un hydro-hématome droit, épais de plus d'un demi-centimètre, avec une membrane sur le côté et une autre accolée à la dure mère.

Les suites ont été simples, le Q. I. post-opératoire est à 96, l'enfant a été revu par la suite, et son comportement est normal.

Conclusion :

Hématome sous dural révélé par une asymétrie crânienne.

Evolution favorable après traitement chirurgical.

Discussion:

Quelle est la cause de son hématome sous dural ?

- souffrance foetale ? peut être ? En sa faveur, on retient l'accouchement rapide chez un débile, ces deux facteurs étant favorisants.

- déshydratation ? elle n'a pas été suffisamment grave pour que l'on puisse la retenir.

IV - MOR. . . . Bernard,

entre dans le service le 31. 8. 67, jour de sa naissance, pour débilité.

Il s'agit d'un 1^{er} enfant, la grossesse a été normale, mais la mère vit dans des conditions déplorables, surtout sur le plan alimentaire.

L'accouchement se fait après perfusion d'ocytociques à dilatation complète pour insuffisance de contractions et arrêt de progression de la tête, perfusion douce et brève, le liquide est teinté, l'enfant crie aussitôt, ne pèse que 2 060 g et a un aspect de post-mature.

Il présente le 5e jour, une entérococolite à staphylocoques bénigne.

On est frappé le 12e jour par un volume cranien qui augmente trop vite (34 cm, puis 35, au 25e jour) et une certaine disjonction des sutures,

le F.O. est normal,

une ponction de fontanelle au niveau de l'angle gauche, retire quelques cm3 de liquide séro-hémorragique incoagulable :

- albumine 8 g
- hématies 14 900
- éléments 40 dont 55 % de polynucléaires,

l'injection d'air montre une petite poche fronto pariétale gauche, l'enfant est transféré aux Enfants Malades où un écho-encéphalogramme est pratiqué :
8 à droite,
8,7 à gauche,

Il y est opéré le 6.10.67, à 7 semaines,

Il existait un hydro-hématome sous dural gauche assez important, entouré de membranes qui ont été enlevées.

Evolution

L'enfant est revu 6 mois plus tard,
le F.O. est normal,
l'écho-encéphalogramme est normal,
il n'y a pas de troubles neurologiques,
le P.C. est à 44 cm,
le Q.I. à 103

Conclusion :

Hématome sous dural gauche dépisté précocement, traitement chirurgical, le développement de l'enfant se fait normalement.

Discussion :

Cette observation montre l'intérêt de la mesure du périmètre cranien dans le dépistage précoce de l'hématome sous dural, quant à l'étiologie, chez cet enfant, il y a eu une souffrance néo-natale ne s'étant traduite que par un liquide amniotique teinté.

V - LED..... Jean-Marc, 7 mois,

entre le 20 avril 1968, pour crise épileptiforme,

Antécédents :

Enfant hospitalisé dans le service le jour de sa naissance pour souffrance néo-natale : forceps en 0 S, apnées, cyanose, hypotonie, Apgar 2.

Il s'agit d'un 1er enfant, qui serait né postmaturé d'un mois,

Rapidement l'enfant a retrouvé un comportement satisfaisant, et il a quitté le service à 9 jours, ayant presque repris son poids de naissance.

Depuis, le comportement, le développement psychomoteur, sont satisfaisants.

Histoire de la maladie :

La veille, chez sa nourrice, l'enfant a fait une crise convulsive, et a vomi, il a crié toute la nuit. Il est admis pour une nouvelle crise convulsive.

A l'examen

L'enfant est pâle, il présente une raideur méningée (nuque et KERNIG), la P.L. montre une hémorragie méningée : L.C.R.

- albumine 6 g
- hématies 930 000
- éléments 12 52 dont 50 % de lympho.

le P.C. est à 44 cm

le T.P. à 50 %

temps de saignement, temps de coagulation normaux,

Compte tenu de ses antécédents, on pense à la possibilité d'un hématome sous dural,

- le diagnostic est confirmé par :

- le F.O. qui est typique : très nombreuses hémorragies importantes en gouttes ou nappes pré-rétiniennes,

- la ponction de fontanelle : qui révèle deux poches communicantes, à prédominance gauche : on retire 20 cc de liquide non coagulable, :

- albumine 20 g

- hématies 105 750

- éléments 630 (formule

lymphocytaire, composition identique des deux côtés, à quelques éléments près),

l'injection d'air a confirmé la poche,

L'enfant a été confié au Dr KLEIN des Enfants Malades.

Un bilan pré-opératoire a confirmé l'existence de deux poches, le liquide était jaune paille,

- intervention : volet fronto pariétal gauche, dès que la dure mère est ouverte, s'écoule en abondance un liquide assez foncé, mais pas brunâtre. Les membranes sont minces - curetage de la face profonde de la dure mère et ablation de la membrane qui est contre le cerveau - ablation totale de la partie externe de la membrane. Par la suite, on doit ponctionner à plusieurs reprises, le liquide venant du côté droit.

Les suites opératoires sont favorables, le Q.I. est à 98, mais on manque de recul pour s'assurer de la bonne résorption de l'hématome sous dural.

Conclusion :

Hématome sous dural bilatéral révélé par une hémorragie méningée, avec convulsions chez un enfant ayant présenté une souffrance néo-natale.

Discussion :

Ici on est certain d'un traumatisme obstétrical.

Certes l'intervalle libre entre les premiers signes de souffrance et la découverte de l'hématome est long (7 mois), mais on sait que l'hématome sous dural évolue par poussées successives,

pourquoi y-a-t-il en poussée évolutive ? il n'aurait présenté récemment, ni infection, ni traumatisme,

En faveur d'un hématome sous dural récent plaident : le F.O., l'hémorragie méningée évocatrice d'un traumatisme dont on n'a aucune preuve.

VI - SAU..... Sylvain, 2 mois 1/2.

Entre le 4 mai 1968 pour amaigrissement,
l'enfant serait né à 7 mois, il pesait 3 190 g,
l'accouchement a été normal,

- il est admis pour amaigrissement de 300 g en 1 mois, sans troubles digestifs, or cet enfant reçoit 6 biberons de 150 à 160 g de lait par jour,

A l'examen, l'enfant est sale, négligé, le P.C. est à 40 cm (normal),

Il fait des sourires,

Poids 3 800 g.

On pense à un amaigrissement par malnutrition, ce d'autant plus que sous régime approprié l'enfant a une croissance normale.

Mais, lors d'une ponction de sinus, on a retiré un liquide séro-hématique; une ponction de fontanelle a suivi, elle a permis de retirer du liquide séro-hématique à droite :

- 10 g d'albumine,
- 51 250 hématies,
- 32,5 éléments,

Il existe une communication avec une poche gauche.

L'injection d'air a confirmé la poche fronto-pariétale droite avec extension gauche.

Le F.O. est normal,

L'enfant est transféré à Paris, le Q.I. pré-opératoire est à 80,

Intervention : l'hématome a été évacué et la dure mère remplacée par une pastille d'amnios,

il existait un petit hématome gauche,

les suites opératoires ont été simples,

- à son retour dans le service le 13 juin, il pèse 4 860 g, a un P.C. à 40,5 cm.

Conclusion :

Hématome sous dural se traduisant par un amaigrissement,

Discussion :

Ici l'amaigrissement était le seul signe clinique,

Pourquoi l'enfant a-t-il constitué un hématome sous dural ? L'enfant était-il vraiment prématuré ?

- seul fait positif : c'est un enfant négligé, qui a fort bien pu être victime d'un traumatisme accidentel passé inaperçu des parents... ou mésestimé.

VII - DUR,..... Emmanuel

Quoique le cas de cet enfant soit plus complexe, nous pouvons le rattacher à ce chapitre.

Il s'agit d'un enfant de 10 mois dont le développement était très satisfaisant, dans un bon milieu familial.

Il est admis dans le service en novembre 1967 pour une méningite purulente à pneumocoque, staphylocoque pathogène et bacilles gram négatif, méningite précédée par une otite qui a été correctement traitée (paracentèse assez précoce, entre autres et surveillance)

L'enfant est dans un état grave, devant être alimenté par voie veineuse. Il présente rapidement des troubles neurologiques, convulsions, membres inférieurs en flexion et rotation externe, ébauche de VI droit.

Au 5e jour, le L. C. R. devient hémorragique et le restera jusqu'au 22e jour, époque à laquelle l'enfant fait une gastro-entérite avec deshydratation cédant à un traitement simple.

Devant la persistance de graves troubles neurologiques, on décide de faire une ponction ventriculaire. C'est alors qu'on découvre une poche de liquide hémorragique, l'injection d'air objective un hématome sous dural.

L'enfant est transféré dans le service du Dr KLEIN aux Enfants-Malades; une encéphalographie gazeuse a montré un blocage complet partant de la base, des ventricules dilatés.

Il est opéré le 15 décembre,

"sous la dure mère, on trouve un hématome sous dural épais de 3 à 4 mm avec début de formation membraneuse. Hématome ancien, en partie organisé, sans présence de sang liquide. En outre, il existait de nombreuses trainées purulentes.

Malgré les antibiotiques à forte dose, l'enfant est décédé après 2 mois^{1/2} d'évolution.

Conclusion :

Hématome sous dural faisant partie d'un ensemble de lésions post-méningitiques.

Discussion :

Quoique l'enfant ait fait une gastro entérite avec déshydratation, il semble incontestable que l'hématome sous dural soit une complication de sa méningite.

oOo

A ces observations, nous en joindrons quelques unes qu'a bien voulu nous communiquer le Professeur DIRIAT chef de service de Pédiatrie à l'Hôpital d'Argenteuil.

Leur intérêt réside :

- dans la variété de leur étiologie,
- dans le traitement.

Malheureusement, dans la plupart des cas, nous ne possédons pas d'évolution.

oOo

VIII - TAB..... Karim, 5 mois, née le 12.2.1967

Admise en chirurgie le 13.7.67, pour perte de connaissance, de 15 à 20 mn, consécutive à un traumatisme cranien : coup sur la tête porté par un enfant de 4 ans, caractériel.

- examen :

hématome frontal gauche,
pas de troubles neurologiques,
pas de signes méningés,
pas de tension de la fontanelle,
pas de fracture,

- le lendemain, apparition de vomissements, tension de la fontanelle,
le F.O. est normal,

la ponction de fontanelle droite retire 40 cc de liquide sanglant :

- 21 g d'albumine,
- 1 900 éléments dont 87 % poly.
- 710 000 hématies,

la sous durographie est positive,

L'enfant est alors traité par ponctions fréquentes (27).

L'évacuation n'étant pas complète, on demande l'avis du neurochirurgien,
qui devant le développement normal de l'enfant préfère s'abstenir d'intervenir.

Conclusion :

Hématome sous dural post-traumatique traité par ponctions répétées,
sans assèchement,
abstention chirurgicale ;

IX - PEN..... Thierry, 11 mois, né le 1.2.1965

Admis le 26 janvier 1966, pour crises convulsives, consécutives à un traumatisme.

Le jour même, l'enfant a fait plusieurs chutes, dont il porte des traces

ecchymotiques. Puis, il a fait des crises convulsives généralisées. Depuis, il présente une déviation conjuguée de la tête et des yeux vers la gauche, un ptosis de la paupière supérieure gauche, une hypotonie importante à droite.

Les radiographies du crâne ne montrent pas de fracture.

Le F.O. montre des nombreuses plaques hémorragiques bilatérales.

L'enfant est transféré en neurochirurgie où un écho-encéphalogramme et un électro-encéphalogramme confirment une lésion hémisphérique gauche.

A l'intervention, on découvre un hématome sous dural sous forte pression, qu'on évacue.

Evolution :

Il persiste une hémiplégie droite et le comportement n'est pas très normal,

il faut noter cependant que celui des parents ne l'est pas non plus.

Conclusion :

hématome sous dural post-traumatique traité chirurgicalement, séquelles psychomotrices.

X - MCR..... Didier, né le 14.10.1966

Accouchement normal,

poids à la naissance 2 200 g

l'enfant a poussé de petits cris à la naissance et a du être désobstrué.

La mère présentait une tension à 20/11 et des oedèmes,

l'examen du placenta a montré une petite cupule d'hématome rétro-placentaire; le liquide amniotique était teinté.

Le 18.10.66 (à 4 jours), il fait une crise convulsive de 10 mn, puis des petits tremblements.

La P.L. retire un liquide clair : 3 éléments, 90 hématies, 1,20 g d'albumine, 7,25 g de chlorures,

l'enfant reçoit pendant 2 jours, du sérum glucosé, hypertonique, et du chloral,

le 21 ; le F.O. est normal,

le 25 : on pratique un examen neurologique : bon cri ,

- Moro ébauché,
- Grasping moyen,
- points cardinaux normaux,
- appuis faible,

le 4.11. (20 jours) : devant une petite perte de poids, on pratique des radiographies du crâne qui sont normales,

le 23.11. le P.C. est à 37 cm, la fontanelle antérieure est large et bombée, il n'existe pas de signes méningés,

le F.O. est normal,

le 28.11. ponction de fontanelle droite, on retire 20 cc de liquide chocolat, à gauche, on retire 1 cc,

on injecte de l'air, les radiographies montrent une volumineuse clarté fronto pariétale droite avec niveau liquide. L'enfant est traité par ponctions (26) ; l'une d'elle est suivie de pâleur, dépression de la fontanelle,

les deux dernières ponctions sont négatives,

le 28.2.68 : l'encéphalographie gazeuse montre un ventricule droit un peu plus petit.

Il revient à 8 mois, pour bilan :

il est éveillé, tient sa tête, ne se tient pas assis,

le P.C. est à 44 cm,

le F.O. est normal,

il existe un strabisme divergent intermittent droit,

la ponction de fontanelle droite retire 15 ml de liquide légèrement sanglant : albumine 0,80

6 % de lymphocytes

10 050 hématies

- ponction de fontanelle G. : 32 éléments,
18 500 hématies

- sous durographie : volumineuse poche, claire temporo-pariétale droite avec aspect cloisonné,

L'enfant est transféré en neurochirurgie

On lui fait trois ponctions, mais on préfère s'abstenir chirurgicalement.

Conclusion :

Hématome sous dural découvert par une tension de la fontanelle, chez un enfant ayant présenté des signes de souffrance néo-natale,

Succès apparent du traitement médical ; en fait, la surveillance ultérieure montre la reproduction de l'hématome.

XI - HAU..... Nora, 1 mois 1/2, née le 31.10.66

Entre le 12.12.66 pour toxicose,
depuis 1 mois, l'enfant présente des diarrhées, fréquentes avec vomissements.

A l'entrée, elle est deshydratée avec dépression de la fontanelle, pli cutané, hypotonie.

Une tentative de réalimentation se solde par un échec : vomissements, cyanose.

Elle semble hypotonique à gauche, est endormie.

Le P.C. est à 37 cm, le F.O. normal,

P.L. 0,70 g d'albumine,

- ponction de fontanelle droite : 15 cc de liquide xanthochromique :
14 g d'albumine, 30 200 hématies,

- ponction de fontanelle gauche : 10 cc de liquide rosé,

L'enfant est traité par ponctions répétées, mais devant la persistance de l'épanchement, elle est transférée en neuro-chirurgie.

La transillumination, la gammagraphie, et l'artériographie confirment l'épanchement.

Elle est opérée, mais l'absence de membranes organisées, limitent l'intervention.

Conclusion :

Hématome sous dural chez un enfant présentant une toxicose avec déshydratation - après échec des ponctions répétées, on pratique une intervention à minima en l'absence de membranes.

XII - FOU..... Didier, 5 mois, né le 20.9.66

entre le 2.2.67 pour crises convulsives,

l'accouchement a été normal, l'enfant a crié aussitôt, il pesait 3 420 g,

la mère a présenté des vomissements gravidiques,

Après son biberon de 20 h, l'enfant a crié, puis fait une crise convulsive, avec pâleur, membres inférieurs en extension, raideur du tronc,

cette crise a duré 10 mn,

A l'examen, on trouve une fontanelle tendue, un petit rachitisme,

la P.L. est normale,

le F.O. montre de nombreuses plaques hémorragiques arrondies des postérieurs,

- ponction de fontanelle gauche : 15cc sanglant

- "- "- droite : 25cc sanglant

- formule à gauche ; 480 000 hématies, 11,2 g d'albumine,

à droite : 96 000 hématies, 7 g d'albumine,

L'enfant est traité par ponctions répétées,

le 31.3.67, le F.O. s'est normalisé,

l'E.E.G. est normal,

Conclusion :

hématome sous dural révélé par des crises convulsives,
évolution favorable, sous traitement médical.

V - ANATOMO-PATHOLOGIE

1 - Anatomie de l'espace sous dural

L'espace sous dural est un espace virtuel, limité en-dehors par la dure mère, membrane épaisse, fibreuse, feuilletée selon certains auteurs, et en dedans par l'arachnoïde, membrane imperméable.

La dure mère est accolée à la face interne de la boîte crânienne et adhère fortement au périoste. De la face interne de la dure-mère partent des prolongements qui séparent les différentes parties du cerveau ; ces prolongements contiennent les sinus veineux.

A l'intérieur de la dure-mère, circulent les veines issues du cortex et se dirigeant vers les sinus.

L'espace sous dural contient en réalité une fine lame liquidienne (Penfield). La dure-mère et l'arachnoïde n'ont pas d'adhérence entre elles. Des veines traversent cet espace, formant une amarre veineuse cérébrale. On attribue une importance pathogénique à ces veines.

2 - Anatomopathologie de l'épanchement

- localisation

L'hématome sous dural est une collection liquidienne sus arachnoïdienne.

L'étude a pu se faire, soit au cours des interventions neuro-chirurgicales, soit au cours des autopsies.

Le Tan Vinh a publié les résultats de 6 autopsies, ces 6 épanchements étaient intra-duraux.

Il est certain que l'intervention ne permet pas une étude aussi fine des limites de l'épanchement, la structure feuilletée de la dure-mère ne permettant pas facilement de trancher entre dure-mère et membranes de l'épanchement.

Si pour certains auteurs (De MORSIER, LELONG, LE TAN VINH), l'épanchement est toujours intra-dural, pour d'autres (INGRAHAM, LEPINTRE, et KLEIN, TURPIN), il est sous dural.

Pour MOZICONACCI, il peut être soit intra, soit sous dural. L'hématome est uni ou bilatéral, le plus souvent fronto-pariétal, mais il peut être occipital ou temporal.

- les membranes

Elles se constitueraient 8 à 10 jours après l'hémorragie, elles se composent de deux feuillets :

- un externe, épais, bleuté, adhérent à la dure-mère
- un interne, plus ou moins épais, plus ou moins adhérent à l'arachnoïde.

- le liquide

Son aspect est très variable ; toutes les variantes ont été observées entre l'aspect hémorragique et le liquide clair. Souvent il s'éclaircit au cours de ponctions successives, mais parfois le liquide devient hémorragique ; en tous cas, il est incoagulable.

La composition chimique du liquide a été comparée à celle du L.C.R. et celle du sang.

Le taux d'albumine est le plus souvent très élevé, on y trouve des hématies et des leucocytes.

L'immuno électrophorèse se rapproche de celle du sang : préalbumines, voisines de celles du sang, γ globulines étirées, absence de la β globuline caractéristique du L.C.R.

En injectant de la phénolphtaléine, dans l'épanchement, on constate qu'elle ne diffuse pas dans le L.C.R., par contre, l'élimination urinaire se fait 3 h. après en moyenne, traduisant le passage sanguin.

3 - Mode de production et de reproduction

La lésion initiale est classiquement la rupture des veines-pont,

- soit par traumatisme
- soit par collapsus cérébral,
- soit par thrombose veineuse cérébrale,

a) traumatisme crânien, ++

Les veines-pont étant très fragiles, il est facile de concevoir qu'un traumatisme puisse en causer la rupture :

- soit traumatisme obstétrical,
- soit traumatisme post-natal.

b) collapsus cérébral

La rétraction cérébrale brutale peut entraîner une rupture des veines pont,

D'après les travaux de FINBERG et GIRARD, le collapsus cérébral provoque une pression négative et entraîne un afflux sanguin et une vaso-dilatation capillaire allant jusqu'à la rupture.

Girard a injecté du Cl Na hypertonique à des chats par voie intra-péritonéale. Il a obtenu une déshydratation aiguë, avec collapsus cérébral, des hématomes surtout intra-duraux, et il a montré que ces hématomes étaient dus à une rupture capillaire et non une lésion des veines pont.

Enfin, FINBERG et GIRARD ont montré que l'hypernatrémie pouvait provoquer une altération des vaisseaux,

Le collapsus peut être consécutif à une infection sévère, à une méningite, à une déshydratation hypernatrémique.

c) thrombose veineuse cérébrale

PENFIELD, GUTAKLECH, MONNET, HERZBERGER ont montré que les thromboses veineuses coexistaient avec les hématomes dure-mériens.

La stase et l'hyperhémie lésent les capillaires, la thrombose lèse la paroi veineuse, si bien que des hémorragies secondaires peuvent fort bien se produire.

d) autres causes

Les troubles de la crase sanguine provoquent d'autres hémorragies associées. Quant aux éventuelles carences vitaminiques, on conçoit mal leur mécanisme d'action.

La lésion initiale siègerait soit au niveau des veines pont, soit plus fréquemment, au niveau des capillaires.

Reproduction de l'épanchement

Ingraham et Matson ont émis la théorie suivante :

Le traumatisme produit un saignement dans l'espace sous dural. Le dépôt et l'organisation de la fibrine constituent les membranes. A l'intérieur de la poche, les hématies se désintègrent, la biligénie augmente la pression osmotique, ce qui provoque une entrée d'eau venant du L.C.R. entraînant une augmentation de la poche et de nouvelles ruptures veineuses.

Cette théorie est très discutable. D'une part, elle repose sur une origine traumatique avec rupture des veines pont et la présence de membranes. D'autre part, l'étude chimique du liquide est en contradiction avec la théorie. En effet, le taux des protides devrait diminuer, or il s'élève. Certes, on pourrait mettre cette élévation sur le compte de nouvelles hémorragies.

L'augmentation porte sur les albumines ; on comprend mal comment un taux aussi élevé des albumines pourrait provenir du L.C.R., tandis qu'une origine vasculaire est plausible (une altération des capillaires glomérulaires laisse bien filtrer l'albumine !).

La perméabilité capillaire a été étudiée par Koch :

- Il a comparé la perméabilité capillaire chez les enfants porteurs d'une méningite purulente et chez ceux porteurs d'une méningite à liquide clair ; chez les premiers, elle est très élevée, chez les derniers, elle l'est beaucoup moins, et on n'y voit pas d'épanchements sous duraux.

- Chez les enfants porteurs d'un hématome sous dural au cours d'une méningite purulente ;

- plus l'épanchement est hémorragique, plus la perméabilité est accentuée,

- la perméabilité redevient normale après assèchement de l'épanchement et reste élevée tant qu'il y a du liquide,

- le trouble de la perméabilité capillaire s'arrête quinze jours après normalisation du L.C.R.

Il existerait donc un trouble de la perméabilité capillaire expliquant la rapidité de la reproduction du liquide, l'élévation du taux des protides, la rapidité de diffusion de la phénolphtaléine.

On sait que la perméabilité capillaire est modifiée par la stase, l'asphyxie, l'hypertension veineuse.

Théorie veineuse ou théorie capillaire, nous ne saurions trancher. Il est très probable que les deux jouent leur rôle et s'intriquent plus ou moins.

oOo

VI - ETIOLOGIE

I - Age et sexe

- sexe :

L'hématome sous dural est plus fréquent chez les garçons, mais le pourcentage varie selon les auteurs.

	Garçons	Filles	% Garçons
INGRAHAM	61	37	62
COVAN et WALSH	21	15	58
LEPINTRE et KLEIN	12	4	75
LELONG	17	14	54
LAZORTHES	35	24	62

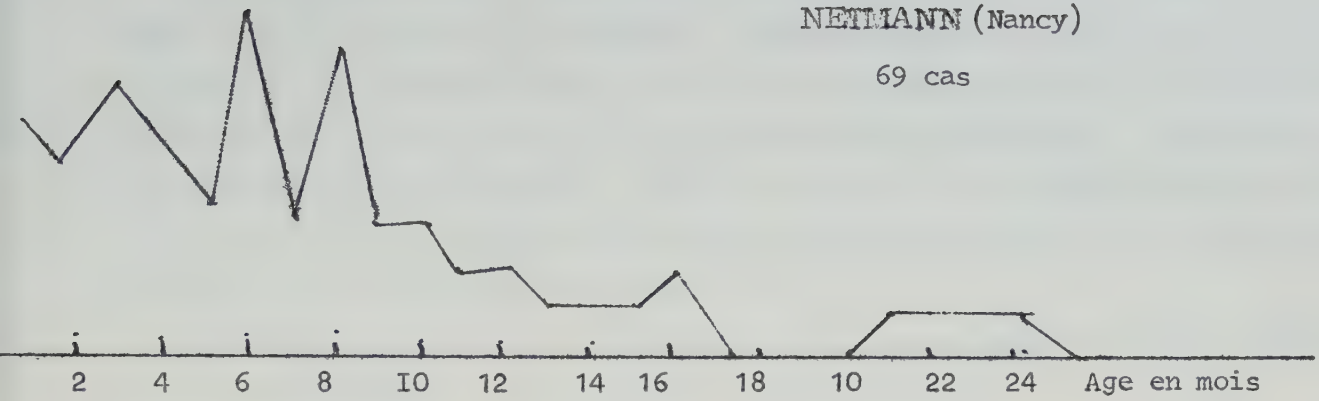
- âge :

Il survient en général au cours de la première année, avec 2 pics, l'un vers le 3e mois, l'autre vers le 6-8e mois.

Sur 98 cas, INGRAHAM en a 66 les 6 premiers mois, soit 66 %,
sur 59 cas, LAZORTHES en a 39 les 6 premiers mois, soit 67 %,
sur 31 cas, LELONG en a 18 entre 4 et 7 mois

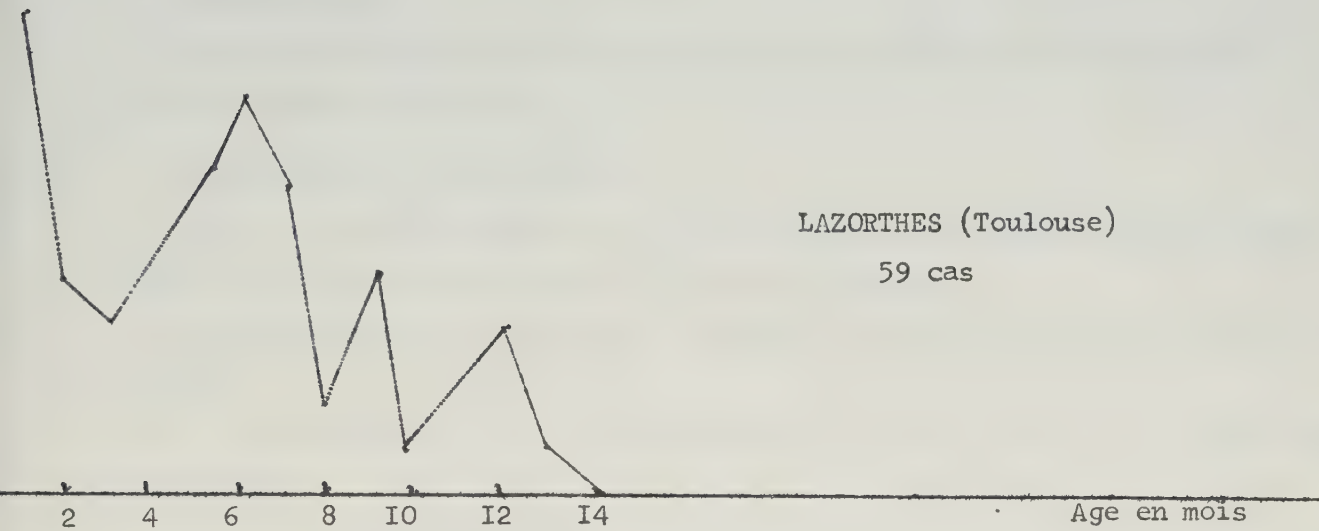
NETTMANN (Nancy)

69 cas



LAZORTHES (Toulouse)

59 cas



INGRAHAM

98 cas

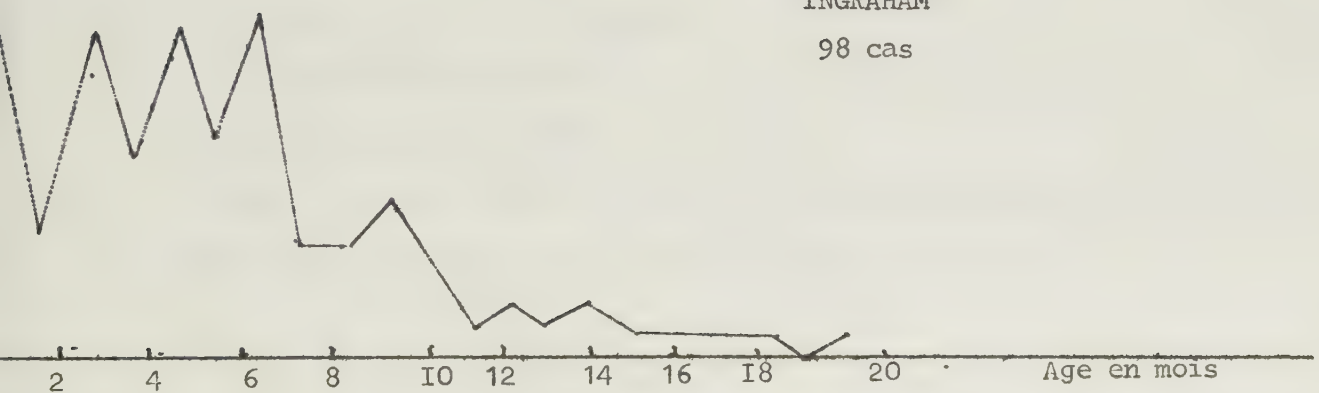


TABLEAU I : Courbes de fréquence de l'HSD selon l'âge (en pourcentage)

II - Gémellité

Pour Monsieur Klein, la gémellité, qu'elle soit uni ou bivitelline, joue un rôle. Sur 88 hématomes sous duraux, non traumatiques, six malades étaient jumeaux, 5 des jumeaux étaient décédés dans des circonstances évoquant un hématome sous dural, chez le 6e on a découvert un hématome sous dural alors que l'enfant paraissait normal. Faut-il en conclure une manifestation héréditaire ? ou plutôt la fragilité habituelle des jumeaux qui présentent plus fréquemment une souffrance néo-natale ?

LELONG n'a pas retrouvé d'hématome sous dural chez les frères et soeurs de ses petits malades, en particulier chez un jumeau.

III - Traumatisme

La fréquence des traumatismes est diversement appréciée selon les auteurs (voir tableau n° 2).

a) Traumatisme obstétrical

Il est raisonnable d'invoquer un traumatisme obstétrical avant 3 mois, mais il ne faudrait pas mettre tout sur son compte.

On peut l'affirmer : si l'enfant présente des signes de souffrance néo natale,

il existe un intervalle libre entre la naissance et les premiers signes de souffrance,

les signes révélateurs apparaissent progressivement.

L'enfant est souvent réanimé,

Une hémorragie méningée associée est fréquente.

Deux facteurs entrent en ligne de compte :

- le traumatisme mécanique,
- le traumatisme chimique,

1) Traumatisme mécanique

Souvent, il s'agit de forceps difficile, s'accompagnant ou non de fractures.

Mais il peut s'agir de déformations excessives de la tête.

	Nombre d'H.S.D.	Traumatisme obstétrical		Traumatisme cranien	
		Nombre	%	Nombre	%
Ingraham et Matson 1949 1954	169 319	44	25,9	34	20
Lepintre et Klein	16	1	6,2	-	-
Lelong et Caldera	31	4	12,9	0	0
Gitlin	18	1	5,5	4	22,2
Pia	120	6	5	7	5,8
Lazorthes	59	10	16,9	3	5
Neimann	69	9	13	24	34,7
Kinley	22	16	72,7	-	-
Rosenberg	-	-	50	-	-
Herzberger	33	-	-	1	3
Mennechet	30	-	-	1	3,3

TABLEAU n° 2

Etiologie des hématomes sous duraux

Le résultat en est une rupture des veines pont, voire même une déchirure de la tente du cervelet : CHASE a fait l'autopsie de 145 nourrissons de moins de 4 semaines. Il a découvert 50 hématomes sous duraux dont 32 dus à une déchirure de la tente du cervelet.

Cette tente du cervelet est très vascularisée chez le prématuré.

2) Traumatisme chimique : l'anoxie

Cette anoxie est souvent une conséquence du traumatisme mécanique.

Parmi les principales causes d'anoxie, citons :

- le placenta dégénératif (toxémie, post-maturité)..
- la rupture prématurée des membranes,
- un travail trop rapide (rôle nocif de certaines perfusions d'hypophyse).
- un travail trop long, avec présentation vicieuse, dystocie osseuse, gros foetus...

Les prématurés sont sensibilisés par une fragilité vasculaire et une hypoprothrombinémie fréquente.

b) Traumatisme postnatal

Il est des cas où le traumatisme ne fait pas de doute, encore faut-il que l'hématome soit la conséquence et non la cause du traumatisme crânien (par crise comitiale par exemple). Mais, assez fréquemment, le traumatisme est caché. Or le "coup sur la tête" est responsable d'un bon nombre d'hématome sous duraux (20 % selon INGRAHAM et MATSON).

Le tableau n°2 montre que cette étiologie est assez controversée.

Une enquête assez poussée portant sur 69 cas a été publiée par NEIMANN et son équipe.

Chez 24 nourrissons, on a pu affirmer le traumatisme post-natal, 11 portaient des fractures associées.

Ses conclusions se basent sur divers arguments :

1) l'âge

Le pic observé, entre le 5e et le 11e mois, correspond à l'âge où l'enfant est le plus remuant, fait facilement des chutes, et qui plus est, ne

peut pas se défendre. Ce point de vue est contesté. A notre avis, l'enfant commence à devenir remuant sans qu'on ne se méfie. Pourquoi dans ces conditions, ne tomberait-il pas de la table de change ?

2) La clinique

L'enfant mal traité est souvent sale, avec des puces, son attitude hostile, méfiante, envers toute personne qui l'approche est très évocatrice. Il porte des traces de coup sur la tête (point de prédilection), les membres, les fesses, ses membres peuvent être déformés, fracturés. Dans ces cas, aussi évidents, point n'est besoin de faire une enquête poussée. On recherchera avec soin une fracture du crâne récente.

3) Radiologie

En 1930, SHERWOOD mentionne l'association d'un hématome sous dural et d'une fracture des os longs ; puis COFFEY en décrit 6 cas :

La pratique de la radiographie systématique de tout le squelette chez les nourrissons atteints d'hématome sous dural a permis de découvrir la fréquence de cette association.

Chez 11 enfants, NEIMANN a découvert des fractures multiples, dont 22 chez un même enfant. Ces fractures touchent surtout les os des membres, les côtes, les clavicules. Ce sont des fractures à des âges différents, mais souvent elles ne se limitent qu'à des réactions périostées se traduisant par un épaississement métaphysaire, quelquefois il existe une fracture du crâne, signant le traumatisme, si le trait fait face à l'hématome. On ne retrouve pas ces fractures dans les hématomes sous duraux post-méningitiques ou après déshydratation, ce qui entre autres plaide contre la fragilisation osseuse par l'hématome sous dural.

3) L'enquête

Parfois l'aveu du traumatisme est spontané (trop dans certains cas ! !), mais il est souvent nié. On a été frappée par le milieu particulier où surviennent les hématomes sous duraux, non expliqués par une méningite, une déshydratation, un traumatisme obstétrical ; dans un bon nombre de cas, ce milieu est défavorable. Ainsi, sur 24 cas d'étiologie traumatique post-natale certaine, NEIMANN signale :

- 4 bons milieux familiaux (16,6 %)
- 17 milieux anormaux (alcoolisme, tare, enfant "confié", (70,8 %),
- 2 sans renseignements (4 %).

Sur 35 cas d'étiologie déterminée, autre, (déshydratation, méningite, traumatisme obstétrical) :

- milieu favorable 75 %
- non favorable 25 %,

Sur 11 cas dits idiopathiques, :

- milieu favorable 35 %
- non favorable 54,5 %

Il ne faut pas conclure que l'enfant est victime de sévices, il est le plus souvent victime de négligences, manque de soins. D'ailleurs, on a toujours constaté que l'hématome sous dural était fréquent chez les enfants "mal soignés".

C) Autres traumatismes

L'encéphalographie gazeuse a été rendue responsable d'hématome sous dural (SMITH), de même la ponction lombaire, par hypotension intracrânienne (ANDERSON).

Le traumatisme du sinus longitudinal a été évoqué comme cause d'hématome sous dural, MARTINEZ COBO dans sa thèse en a décrit 3 cas incontestables :

- un immédiatement après ponction, s'étant terminé par le décès, à l'autopsie, on a découvert une déchirure latérale du sinus longitudinal,

- deux immédiatement après transfusion ayant guéri par l'évacuation. Dans ce cas, on devrait parler plutôt d'injection sous durale. Mis à part la déchirure du sinus, lors de la ponction (qui ne devrait pas exister, si elle est bien faite), on voit mal comment la ponction pourrait provoquer l'hématome sous dural.

IV - Méningites

En 1949, INGRAHAM et MATSON décrivent un hématome sous dural chez un nourrisson de 4 mois atteint de méningite à pneumocoque.

Puis en 1950, RILEY en publie un autre. La même année, MAC KAY publie 9 cas d'hématome sous dural découverts dans une série de 23 méningites à PFEIFFER, puis les publications se sont succédées.

	Nombre d'H.S.D.	Nombre de méningites purulentes	%
Mac Kay, Ingraham et Matson	-	-	50
Lazorthes	59	16	27
Herzberger	33	15	45,4
Neimann	69	20	28,9
Smith, Dorman, et Pratner	43	20	46,5

Pourcentage de causes méningées selon les auteurs.

	Nombre de méningites purulentes	Nombre d'H.S.D.	%
Smith	354	26	7,3
Benson	343	55	16
Moziconacci	100	9	9
Blott	-	-	20 à 40
Stevens et Williams	-	-	50

Fréquence des hématomes sous duraux dans les méningites purulentes.

Il survient exceptionnellement après une méningite lymphocytaire.

Le diagnostic se fait entre le 4e et le 18e jour en moyenne, on doit y penser devant une reprise des signes généraux, des vomissements, l'apparition de troubles neurologiques ; rejet de la tête en arrière, convulsions, associés ou non à un L.C.R., qui devient hémorragique.

Les germes en cause sont surtout le bacille de Pfeiffer et le pneumocoque.

Les méningites à nuque molle se compliquent plus fréquemment d'un hématome sous dural.

L'hématome est rarement infecté. Il a généralement les caractéristiques des autres hématomes sous duraux (riche en albumine, membraneux)

Quel est le mode de production ?

- le collapsus cérébral entraînerait une rupture des veines pont, on l'observe au cours des méningites à nuque molle,

- les troubles de la perméabilité capillaire,

la perméabilité capillaire est très augmentée au cours des méningites purulentes, moins dans les méningites abactériennes.

V - Déshydratations et toxicoses

Les déshydratations aiguës du nourrisson peuvent provoquer un hématome sous dural. Classiquement, ce sont des déshydratations hypernatrémiques avec perte de poids supérieure à 10 %, entraînant de graves troubles neurologiques : coma, hypertonie, crises convulsives.

Les travaux de Finberg en 1959 et les expériences de GUARD en 1957 ont prouvé cette cause :

- la déshydratation cellulaire cause une rétraction brutale du cerveau, occasionnant une rupture des veines pont,

- l'hypernatrémie (supérieure à 150 mEq) a une action directe sur les vaisseaux, surtout capillaires.

A ceci, ajoutons une hypoprothrombinémie fréquente dans les infections sévères. Rappelons à ce sujet, la nocivité de certaines perfusions salées dans les deshydratations.

Certaines déshydratations non hypernatrémiques se compliquent d'un hématome sous dural (30 % selon Finberg).

VI - Etats infectieux

1) aigus

Nous avons déjà cité les méningites et les déshydratations qui font le plus souvent suite à des infections sévères, en particulier, gastroentérites.

Des hématomes sous duraux ont été découverts au décours de :

- otites,
- mastoidites,
- pneumopathies,
- encéphalites,
- pyélonéphrites.

Les infections étaient suffisamment sévères pour entraîner des troubles neurologiques à type de pâleur, prostration, convulsions...!

Certaines infections pourraient agir par thrombo-phlébites, cérébrales (otites).

2) chroniques

Bien entendu, la syphilis a été incriminée, sa responsabilité n'est plus en cause.

La tuberculose : sa responsabilité n'est pas prouvée.

VII - Autres causes

1) carences

De tout temps, on a été frappé par le mauvais état nutritionnel de la plupart des malades, ce qui a permis d'évoquer des carences nutritionnelles et vitaminiques :

- vitamine C : si la carence est certaine chez certains enfants, tous les auteurs nient actuellement le rôle du scorbut infantile dans la genèse des hématomes sous durs.

- vitamine D

- vitamine K (deux cas guéris par Vit. K par LELONG)

Ces carences ne peuvent que s'accentuer au cours de l'évolution de l'hématome sous dural, lorsque celui-ci entraîne des troubles digestifs.

2) Troubles de la crase sanguine

une hypotprothrombinémie est fréquemment retrouvée

les études des différents facteurs ne sont pas significatives.

3) Malformations congénitales

Pour LEPINTRE et KLEIN, l'hématome sous dural du nourrisson pourrait être dû à une fragilité et une hyperperméabilité congénitales des vaisseaux duremériens, en rapport avec une malformation congénitale.

On a trouvé des hématomes associés à diverses malformations : mongolien, maladie de Hierler, maladie de Little, dolichomégasigmoïde...

En résumé, il existe 4 causes principales d'hématome sous dural (dans l'ordre de fréquence) :

- le traumatisme obstétrical,
- le traumatisme cranien post-natal,
- les méningites purulentes
- les déshydratations aiguës.

oOo

VII - SYMPTOMATOLOGIE

I) - SIGNES D'APPEL

1) - Signes évocateurs d'une affection neurologique

- Crises convulsives avec ou sans fièvre, localisées ou généralisées,
- Raideur des membres ou du dos,
- Tremblement,
- Spasme glottique,
- Troubles de la conscience,
- Retard psycho-moteur.

2) - Signes trompeurs.

- Troubles dyspeptiques avec anorexie, vomissements capricieux, diarrhée possible,
- Chute de poids,
- Fièvre inexpliquée,

Devant de telles manifestations, le diagnostic risque de s'égarer un certain temps à la recherche d'une cause digestive ou infectieuse (obser. n°1). Il faut alors savoir penser au diagnostic d'hématome sous dural et en rechercher les éléments de confirmation.

II) - SIGNES CLINIQUES

Ils sont variables et inconstants

- Troubles moteurs et toniques
hyper ou hypotonie, rejet de la tête en arrière,
tremblement, hyperexcitabilité motrice,

- Signes oculaires :

strabisme (VI) nystagmus ou abaissement du regard vers le bas.

- Augmentation du périmètre crânien

qui peut réaliser le tableau d'une hydrocéphalie évidente, mais peut se limiter à une simple tension de la fontanelle qui est élargie, une disjonction des sutures ; elle peut être symétrique ou non,

d'où l'importance de la mesure systématique et répétée du périmètre crânien dans l'examen de l'enfant.

Mais ce sont les examens complémentaires qui vont donner la certitude du diagnostic.

oOo

VIII - EXAMENS COMPLEMENTAIRES

I - SIGNES DE CERTITUDE

1) - Le fond d'oeil

- Lésions,

peut révéler des lésions pathognomoniques mais malheureusement inconstantes.

Il a été plus particulièrement décrit par SOURDILLE qui a étudié plus de 100 cas d'hématomes sous duraux.

Deux types de lésions sont évocatrices :

- l'hématome en boule rouge sombre, pré-rétinien, parfois entouré d'un halo blanchâtre,

Cet hématome ressemblant à une perle de sang sur une rétine saine est appelé "perle jacobine"

- La flaque maculopapillaire, au pôle postérieur, rouge sombre également, mais moins bombée,

Les perles régressent en 3 semaines, parfois moins, les placards pré-rétiniens en 1 à 4 mois. Les perles régressent sans séquelles, les placards maculo-papillaires compromettent souvent l'avenir de l'oeil en laissant place à une dégénérescence maculaire avec rétinite proliférante.

- Valeur diagnostique,

on les retrouve parfois chez le nouveau-né, où elles disparaissent rapidement :

au cours d'hémopathies (le laboratoire lève le doute)

au cours d'hémorragies arachnoïdiennes

- Fréquence,

diversement appréciée selon les auteurs, en fait, dépend de la précocité du diagnostic,

il n'y aurait pas d'image typique au cours des hématomes sous durs post-méningitiques,

on les verrait plus souvent dans les hématomes sous durs post-traumatiques.

2) Ponction de fontanelle

Elément indispensable et irremplaçable,

- technique,

sous asepsie rigoureuse, avec une aiguille à biseau court de 8 à 10/10 mm de diamètre montée sur une seringue.

On repère l'angle externe de la fontanelle et pique au ras du rebord osseux antérieur, en avançant presque parallèle à l'os, millimètre par millimètre ; on sent facilement la résistance de la dure-mère : s'il y a hématome sous dural, le liquide jaillit,

- il ne faut pas aspirer (risque d'hémorragie) ou le faire doucement, le vide à la main,

- il faut ponctionner les deux angles,

* résultats

il faut savoir que la ponction peut être blanche si :

- l'épanchement n'est pas sous la fontanelle antérieure,

- le liquide est trop dense,

- il existe un cloisonnement,

Le liquide est plus ou moins hypertendu, s'écoulant en gouttes pressées,

- sa teinte : - sanglant, rosé ou xanthochromique selon l'âge,

- parfois jaune, clair réalisant un hydro-hématome,

- ses particularités : il est incoagulable, sédimente en une couche hématique et une couche xanthochromique,

riche en albumine, ce qui le différencie du L.C.R.

sa culture est en général stérile,

Il faut le différencier de :

la piqure d'un vaisseau,
des ponctions qui ramènent du L.C.R. normal (au cours de l'oedème cérébral)

Au cours des méningites purulentes, on peut retirer du liquide de la convexité (s'abstenir de ponctionner les premiers jours)

- Incidents

a) surinfection

avec possibilité de la propagation de l'infection vers les espaces sous arachnoïdiens,

b) suffusion sous la peau

d'où l'utilité de laisser l'enfant assis après la ponction,

c) collapsus

si l'évacuation est trop brutale

d) hémorragie

surtout si on aspire,

3) - Sous-durographie ou pneumographie

La ponction permet d'injecter de l'air dans l'espace sous dural.
Nous verrons avec la radiographie les résultats de cet examen.

II - RADIOLOGIE

A) - Standart :

On recherchera d'abord des lésions osseuses signant le traumatisme.

1) - sutures et fontanelles

la disjonction des sutures traduit déjà une hypertension intracrânienne. Quant à l'élargissement des fontanelles, il peut être décelé cliniquement.

2) - Autres signes

- Sur la voûte :

impressions digitiformes sans grande valeur.

La fosse temporale est élargie (un des signes osseux les plus fréquents).

- Etage antérieur et moyen :

le toit de l'orbite est surélevé, les petites ailes du sphénoïde sont surélevées (en général correspondant à un élargissement de la fosse temporale).

la selle turcique est ostéoporotique. Quelquefois l'hématome est calcifié (rare).

- Aucun signe n'est caractéristique mais ils ont une grande valeur de présomption, surtout chez l'enfant plus âgé présentant une fontanelle ossifiée.

B) Sous durographie

Elle suit généralement la ponction de fontanelle.

On souscrit 10 à 15 cc de liquide qu'on remplace par de l'air stérile.

1)- Prise des clichés

rayon horizontal.

- enfant assis, tête haute, clichés face et profils.

- enfant couché : 2 faces en décubitus latéral droit et gauche

2 profils en procubitus et décubitus

tête en bas

2)- résultats

Il se forme une image hydro-aérique à niveau horizontal. La limite externe est convexe et épouse la voûte. Souvent l'opacité du cerveau surnage comme un "iceberg". Le gaz injecté circule librement, l'image hydro-aérique est mobile avec les changements de position sur les clichés de face, assis, en cas d'hématome unilatéral ou sans communication avec le centrolatéral, l'image est limitée en dehors par le vertex, en dedans par le sinus longitudinal supérieur et la partie haute de la faux du cerveau. Quelquefois, l'image n'est pas aussi typique, le gaz se répartit en plusieurs nappes et n'est pas aussi mobile : s'agit-il de poches anciennes, cloisonnées ?

En cas d'hématome sous dural bilatéral, il ne faut injecter qu'un seul côté afin d'étudier une communication éventuelle.

3) - Diagnostic différentiel

Il ne se pose qu'avec l'hydrancéphale. Le diagnostic en est très difficile si le cerveau ne surnage pas.

C) - Encéphalographie gazeuse par voie lombaire

Actuellement on pratique des encéphalographies fractionnées mieux supportées.

On étudiera le système ventriculaire, le passage d'air dans l'espace sous dural, la convexité.

1) - Système ventriculaire

On recherche le refoulement des ventricules latéraux, la dilatation ventriculaire de mauvais pronostic (traduit une atrophie corticale).

2) - Passage d'air dans l'espace sous-dural

est moins fréquent dans les encéphalographies fractionnées qu'avant, mais n'est pas rare.

Causes :

- erreur de technique,

lors de l'injection d'air, une partie serait passée dans l'espace sous-dural lombaire par l'intermédiaire d'une partie du biseau de l'aiguille.

- Déchirure de l'arachnoïde au niveau des granulations de pacchioni.

- Communication congénitale entre l'espace sous-dural et l'espace sous arachnoïdien ?

Y avait-il un épanchement pré-existant ?

Oui, s'il existe un niveau liquide dès le début de l'encéphalographie (l'hématome sous dural favoriserait le passage).

3) - Visualisation des sillons sous arachnoïdiens

L'intérêt de l'encéphalographie gazeuse est d'évaluer l'importance des dégâts cérébraux afin de porter un pronostic.

D) - L'artériographie

Elle trouve sa place surtout chez les enfants plus âgés dont la fontanelle antérieure est soudée.

. Elle permet d'apprécier le siège, l'abondance et l'étendue de l'épanchement.

. Elle se fait sous anesthésie générale par ponction percutanée de la carotide primitive. On prend des clichés de face et de profil, aux 3 temps : artériel, artériolaire et veineux.

Résultats

De face, il existe un espace clair entre la voûte crânienne et une ligne à concavité supéro-externe au-dessous de laquelle s'arrêtent les vaisseaux. La cérébrale antérieure est refoulée du côté sain. Si l'hématome est bilatéral, la cérébrale antérieure n'est pas déplacée, ou l'est vers le moins important. Le profil permet de juger l'extension antéro-postérieure.

AUTRES EXAMENS

A) - Ponction lombaire.

D'après la définition de LELONG, le liquide céphalo-rachidien est normal.

Or, il n'est pas exceptionnel qu'il soit hémorragique ou anthochromique, surtout dans les hématomes sous duraux post-traumatiques.

Dans les méningites purulentes, le liquide céphalo-rachidien suit l'évolution de la maladie.

Ce qui importe, c'est le taux d'albumine qui est inférieur à celui de l'hématome.

B) - Transillumination.

L'examen se fait dans l'obscurité absolue. On applique contre le crâne de l'enfant un "entonnoir" relié à une source lumineuse. Normalement, autour de l'embout, se forme un anneau rouge vif de 2 à 3 cm maximum. Lorsqu'il y a une collection liquidienne, cet anneau est plus étendue. Cette image est en défaut si la collection est fraîche, elle n'est pas caractéristique et doit être confrontée avec la clinique.

Elle ne peut se faire que chez l'enfant jeune.

Mais, c'est une technique bien pratique, lorsqu'on en a l'appareillage, surtout pour suivre l'évolution.

C) - L'écho-encéphalogramme.

1) - Principe

Il utilise la réflexion d'un faisceau d'ultra-sons sur les structures de la ligne médiane.

Il permet d'étudier le déplacement de la ligne médiane par un processus expansif.

2) - Résultats

Un processus expansif dévie l'écho-encéphalogramme vers le côté opposé.

Une déviation traduit ce processus sans préjuger de sa nature.

L'absence de déviation signifie simplement que les structures médianes sont en place.

3) - Intérêt

C'est un examen inoffensif, d'exécution rapide qui peut être répété.

Deux de nos enfants (observations 3 et 4) ont eu un écho-encéphalogramme pré-opératoire et post-opératoire. Dans les 2 cas, il y a eu une normalisation par l'intervention.

D) - L'électro-encéphalogramme

Il ne traduit que la souffrance cérébrale, sans en préjuger de la cause.

Il peut être normal.

Il peut présenter des altérations asymétriques, des signes de souffrance cérébrale localisée ou diffuse.

Son intérêt réside dans le fait que :

- C'est un examen de réalisation facile et non traumatisant.
- Il renseigne sur la souffrance du cerveau.
- Il peut être répété, et permet de suivre l'évolution.

E) - Le quotient de développement (Q.D.)

Il se pratique à l'aide de tests.

Il constitue un élément de pronostic et un élément de surveillance.

En général, plus l'hématome est ancien, plus le Q.D. est bas, plus le pronostic est mauvais. Au contraire, lorsque le quotient de développement est normal ou subnormal, le pronostic est meilleur.

Ses mesures répétées permettent de surveiller l'évolution.

En résumé :

Si certains examens apportent la preuve de l'hématome sous-dural (F.O., ponction de fontanelle, sous durographie), d'autres n'apportent que des signes de présomption ou des signes de collection liquidienne (artériographie, transillumination, écho-encéphalogramme), d'autres, enfin, permettent d'évaluer (approximativement) les dégâts (encéphalographie gazeuse, électro-encéphalogramme, Q.D.).

IX - EVOLUTION

Elle se fait sur un mode chronique. L'épanchement s'organise, il se forme une poche qui comprime le cerveau, le liquide est d'abord sanglant, puis s'éclaircit.

- sur le plan oculaire

Les perles jacobines régressent en 3 semaines, les placards péréthiniens en 1 à 4 mois. Ces signes apparaissent précocement. Les placards peuvent faire place à des altérations de type rétinite proliférante, conduisant à une cécité.

- cliniquement

L'hématome sous dural évolue par poussées, ou régulièrement, entraînant des convulsions, vomissements, déshydratations, signes de compression cérébrale avec affaiblissement intellectuel conduisant à l'idiotie... quand l'enfant ne meurt pas de cachexie ou coma.

La mort peut aussi se faire engagement des amygdales cérébelleuses ou du lobe temporal, ou par infection.

Si l'enfant survit, il présente de très lourdes séquelles : idiotie, paralysie... Il arrive que certains hématomes sous duraux soient peu abondants et bien supportés.

Une forme particulière est l'hématome sous dural aigu qui apparaît brutalement, entraîne en quelques heures ou quelques jours de graves signes de souffrance cérébrale avec atteinte sévère de l'état général.

Quelquefois, la ponction suffit à faire régresser ces signes, mais parfois il faut recourir au trou de trépan.

La guérison quand elle se produit est le plus souvent définitive.

X - DIAGNOSTIC

Le diagnostic est généralement aisé... pourvu qu'on y pense.

Certaines affections sont réputées pour entraîner un hématome sous dural :

- les méningites purulentes,

Il faut y penser, si malgré un liquide qui s'améliore, l'enfant reste fébrile, ne pousse pas, vomit, présente des troubles neurologiques.

- les déshydratations, surtout hypernatrémiques,

- le traumatisme cranien, qu'il soit obstétrical, ou post-natal.

Il faut savoir le rechercher devant des troubles digestifs : vomissements, poids stationnaire... que n'expliquent aucune cause organique et devant une fièvre inexpliquée.

Deux examens sont importants et doivent alors être pratiqués : le fond d'oeil, et surtout la ponction de fontanelle qui confirme l'hématome sous dural.

XI - PRONOSTIC

L'hématome sous dural reste une affection grave laissant souvent de lourdes séquelles.

Deux faits conditionnent le pronostic :

- la cause
- l'ancienneté,

1) la cause

Les déshydratations aiguës et les méningites risquent de s'associer à d'autres lésions cérébrales, assombrissant le pronostic, l'hématome sous dural n'étant qu'une des complications de la maladie qui tire sa gravité d'elle même.

2) l'ancienneté

A un certain stade se forment des lésions cérébrales irréversibles. Il faut donc agir le plus tôt possible. Si on suit le développement du quotient de l'enfant, on peut chiffrer le retard. Pour KLEIN : le quotient est d'autant plus bas que l'hématome sous dural est plus ancien, et la récupération est minime.

Sur 88 hématomes sous duraux, non traumatiques,

80 vivants

10 Q.D. $\geq$ 100

10 80 $>$ Q.D. $>$ 100

Quand l'hématome sous dural est découvert, il faut donc le traiter, et correctement.

XII - TRAITEMENT

I - Technique

a) médical

Il consiste en ponctions répétées de fontanelle. La quantité de liquide soustrait et la fréquence sont variables selon l'abondance de l'épanchement. Il faut savoir s'arrêter si :

- le liquide devient hémorragique,
- le liquide se reproduit trop.

On ponctionne les deux côtés simultanément, si l'hématome est bilatéral. Il a l'avantage de soulager le malade en calmant l'hyperpression. Il a l'inconvénient de créer un risque infectieux et de provoquer une reprise de l'hémorragie.

b) chirurgical

Soit d'emblée, soit après échec, du traitement médical. Il est conditionné par l'échec des ponctions et la présence ou non des membranes. En effet, la membrane interne de la poche étant inextensible, le cerveau sous-jacent ne peut se développer, il faut donc la réséquer pour libérer le cerveau avant que les dégâts ne soient irréversibles.

1) trépano-ponction

on pratique habituellement une trépanation temporale élargie type Cushing et fait une ouverture large de la dure-mère.

Elle permet de voir s'il y a ou non des membranes. En leur absence on évacue l'hématome, lave, pose éventuellement un drain vers les plans superficiels.

2) la résection.

Il faut faire une large ouverture afin de pratiquer une ablation aussi complète que possible des membranes. C'est une intervention délicate, nécessitant une hémostase soigneuse, surtout de la face profonde de la dure-mère qu'il faut parfois remplacer par une membrane amniotique. Il faut respecter l'intégrité de l'arachnoïde.

En cas d'hématome bilatéral, on commence par le plus important .

3) Technique particulière de drainage sous cutané

Cette technique a été utilisée par BRETON chez un enfant atteint d'hématome sous dural par déshydratation et présentant déjà de graves signes de souffrance cérébrale. Après avoir incisé la dure-mère pour s'assurer qu'il n'y avait pas de coque, il a introduit un drain perforé dont l'extrémité externe est située sous la peau de la fosse temporale. L'évacuation a été complète d'un côté, incomplète de l'autre où existait déjà une atrophie corticale.

Il va de soi qu'à ces traitements, on doit adjoindre un équilibre alimentaire, ionique, protéinique (perte d'albumine, par les ponctions).

II - Indications

Elles varient selon les auteurs ; certains (KLEIN) pratiquent d'emblée des interventions larges. D'autres commencent par des ponctions répétées. Si l'hématome continue à se reproduire, malgré les ponctions, on confie l'enfant au chirurgien.

Si les ponctions deviennent blanches, LELONG conseille de "confirmer par des examens complémentaires (artériographie ou même trou explorateur) la réalité et la qualité de la guérison".

Le premier temps chirurgical est la trépano-ponction. En présence de membranes, on recourt en général à une craniotomie. La trépano-ponction peut paraître suffisante, mais elle demande une surveillance de l'enfant assez attentive. Si l'épanchement se reproduit, si le développement reste stationnaire, on pratiquera une craniotomie.

Il est certain que la résection est une grave intervention dans l'indication de laquelle les chances de récupération de l'enfant entrent en ligne de jeu.

III - Résultats

Ils se jugent surtout sur les signes cliniques, en particulier le développement psychomoteur de l'enfant, les paralysies résiduelles, mais aussi sur les examens complémentaires (F.O. - électroencéphalogramme, encéphalographie gazeuse.)

Voici quelques statistiques :

- INGRAHAM et MATSON :
 - 70 % succès
 - 8 % décès
 - 22 % d'arriérés
- NELSON : moins de 5 % de décès
50 % de guérisons sans séquelles,
- LAZORTHES (59 malades)
36 traités par ponctions :
 - 9 bons résultats
 - 3 moyens,
 - 8 mauvais dont 3 décès,
 - 16 perdus de vue,
- 14 non opérés, non taris :
 - 3 bons,
 - 4 moyens,
 - 5 mauvais
 - 2 perdus de vue,
- 9 opérés (les plus mauvais cas)
 - 2 bons
 - 1 arriéré
 - 4 décès,
 - 2 perdus de vue
- LELONG (en 1955)
6 ponctions :
 - 2 non suivis
 - 1 bon
 - 3 mauvais,

7 drainages :

- 2 non suivis,
- 4 bons,
- 1 retard psychomoteur,

5 résections :

- 3 bons,
- 1 décès,
- 1 retard psychomoteur,

- KLEIN : 88 non traumatiques.

86 opérés dont 17 des deux côtés

- 6 décès (dont 4 ayant eu de nombreuses ponctions).
- 10 bons résultats
- 10 légèrement retardés
- les autres ont des séquelles plus importantes.

Il y a eu deux décès préopératoires

- ROSENBERG : traitement par ponctions sur 11 cas :

- 2 idiots
- 3 imbéciles
- 1 psychopathe
- 1 bègue
- 2 énurésies
- 2 normaux.

CONCLUSION

L'hématome sous dural est une affection neuro-chirurgicale des plus courantes chez l'enfant.

Il est facile à définir : collection hémorragique dans l'espace sous dural.

Son étiologie est surtout traumatique, accessoirement infectieuse ou métabolique (déshydratation).

L'évolution est imprévisible :

- rarement régressive de façon spontanée,
- le plus souvent faite de poussées aggravantes qui risquent d'entraîner des lésions sous-jacentes plus ou moins graves et irréversibles.

D'où l'intérêt d'un diagnostic précoce qui sera toujours résolu par deux examens :

- le fond d'oeil,
- la ponction de fontanelle,

Ce diagnostic est facilement évoqué au décours d'un traumatisme obstétrical, d'un traumatisme cranien, d'une méningite purulente ou d'une déshydratation grave, mais il faut savoir y penser en présence de nombreuses formes trompeuses, ne se manifestant que par des signes atypiques : fièvre, troubles digestifs. Rappelons à ce sujet, la place que doit prendre la mesure du périmètre cranien dans la surveillance d'un nourrisson.

Le pronostic est fonction de la précocité du diagnostic et du traitement.

Ce traitement pourra être simple dans certains cas, obéissant à des ponctions successives ; dans d'autres cas, il nécessitera une exérèse neuro-chirurgicale. Certes le traitement par ponctions répétées peut assécher la

poche et donner l'impression d'une guérison, en fait cette guérison ne pourra être affirmée qu'après une surveillance attentive et prolongée de l'enfant : électroencéphalogramme, échoencéphalogramme, quotient de développement..., les ponctions laissant en place contre le cerveau une membrane inextensible, nuisant au développement de celui-ci, et justiciable (s'il n'est pas trop tard) d'une exérèse chirurgicale.

Il faut donc faire le diagnostic d'hématome sous dural du nourrisson le plus tôt possible, l'avenir psychomoteur de l'enfant est en jeu.

oOo

Vu, le Président de Thèse :

Professeur C. LAUNAY

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur G. BROUET

Vu, et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
Jean ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABOULKER J., LAVRY-BOUNES G.C. et FISCHGOLD H.
Hématome sous dural
Presse médicale 17 janvier 1953 - 61, n° 4, 63-64.
- 2 - AHVENAINEN E.K.
Hématome sous dural aigu du nouveau né,
Annales Paediatricae Fenniae - Helsinki, 1956, 2, N° 2.
- 3 - ARNOLD G.G.
Purulent and serous subdural effusions in the case of purulent meningitis.
Journal of Pediatrics 1951, 39, 191-196.
- 4 - ARNOLD G.G.
The nature of post meningitic subdural effusions.
Journal of pediatrics 1952, 40, 757-760.
- 5 - ARVAY N., PICARD J.D. et BORIES J.
A propos du diagnostic radiologique de l'hématome sous dural chronique
du nourrisson,
J. Radiol. Electro, mai 1962, 43, n°5, 336-340, 5 figures.
- 6 - AUREIX M.
A propos de l'hématome sous dural du nourrisson
Thèse Paris 1947, n° 709, 67 pages.
- 7 - AUZEPY P.
Hématome sous dural.
Encyclopédie médico-chirurgicale, traité Pédiatrie fasc. 4096 K10 (6.1966)
- 8 - BERNHEIM M., GIRARD P., LOUBIE F.
Hématomes sous duraux consécutifs aux méningites suppurées.
Pédiatrie, 1952, 41, n° 2, 153-157.

9 - BERTRAND C.

Le traitement de l'hématome sous dural chez l'enfant.
Bulletin Union Médicale, nov. 1950, 79 n° 11, 1 274-1 276.

10 - BOCQUET L.

L'hématome sous dural du nourrisson.
La médecine infantile Paris 1957, n° 8, octobre.

11 - BOISSIERE H.

Les accidents vasculaires cérébraux.
IV. Hématome sous dural chronique du nourrisson,
Concours médical 13 février 1960, 82, n° 7, 801-805.

12 - BRETON A., GALIBERT et WALBRIM R.

Hématome sous dural du nourrisson par déshydratation aiguë hypernatré-
mique.
Archives Françaises de Pédiatrie - Mars 1962, 19 n° 3, 398-408, 5 figures.

13 - BROC-OLIVIER D.

Hématomes sous durs du nourrisson,
Paris 1955, Thèse n° 561

14 - CAFFEY J.

Multiples fractures in the long bones of infants suffering from chronic
sub dural hematoma.
Amer. jour., Roentgenol, 1946, 56, pp 163-73

15 - CALDERA R.

L'hématome sous dural chronique du nourrisson,
Revue de neuro-psychiatrie infantile. Paris, 1955, 3, n° 1-2 janvier,
février, pp. 59-79.

16 - CALCERA R.

L'hématome sous dural chronique du nourrisson.
Thèse Paris, 1954, n° 358, 78 pages.

17 - CARAYAN A., LE CANNELIER R. et SENECAI J.

Hématomes sous-dure-mériens curables chez deux nouveaux-nés.
Bull., soc., méd. afr. noire, 1964, 9, n° 2, 137-139.

18 - CASTANIER J. et CADRE M.

Un cas d'hématome sous dural du nouveau né.
Pédiatrie 1949, n° 7, 1707-1710.

19 - CHAMBERS W.

Anorexia, irritability and convulsions : evidence of subdural hématoma in infancy.

The Amer. Jour. of the Medical sciences Philadelphia, 1954, 228, né 5, nov. pp. 540-545.

20 - CHAPTAL J., GROS C., JEAN R., CAMPOC (Mme), ABRIC et OLIVIER

Atrophie cérébrale unilatérale et hydrocéphalie, séquelles d'un hématome sous dural du nouveau-né et du nourrisson : discussion pathogénique à propos de deux observations.

Revue oto-neuro-ophtalmo 1954, né 6, 366-375, 5 figures.

21 - CHAPTAL J., JEAN R., CAMPOC (Mme), OLIVIER et ABRIC

Hématome sous dural du nourrisson par trouble de la crasse sanguine, atrophie cérébrale, séquelles très sévères.

Montpellier méd. nov. 1954, né 5, 338-339.

22 - COURVILLE C.G.

Paranatal anoxia and its residual encephalic lesions

The canadian anaesthetists society journal, janv. 1961, né 1, 3-13.

23 - CRAMER F.

Note on occurence and signifiacnce of air in subdural spaces after encephalography.

Bull. neurol. inst. of New-York 1934, 3, 506.

24 - CROSBY R. et DENNIS J.

Sub dural collections of fluid in infants and children, visualisation of the capsule with thorium dioxide.

The American journal of Roentgenology Radium therapy and nuclear medicine springfield, 1956, 76, n  3, september, pp. 507-511.

25 - CUVELIER R., BERGER J.A., TRONCHE P. et CHAGNAUD J.

Sur l'étude des protéines du L.C.R. par microélectrophorèse sur papier (le rachi-prot inogramme).

Annales de biologie chimique, année XII, né 7-9 juillet sept. 1954, pp. 389-397.

26 - DAVIES F.L.

Mental abnormalities following sub dural hématoma.

The Lancet - 25 june 1960, né 7 139, 1369-1370.

27 - DEBRE R., MOZZICONNACI P., MASSE N. et MEYER B.

Epanchement sous dural au cours des méningites aiguës.

Presse médicale août 1951, 59, pp. 1136.

28 - DEBRE R., MOZZICONNACI P., MASSE N. et MEYER N.

Epanchements sous-dure-mériens au cours des méningites suppurées,
Arch. Franc. Ped. 1951, n° 8, 880-886.

29 - DEBRE R.

Méningite à bacille de Pfeiffer compliquée tardivement d'un épanchement
sous dural organisé : guérison chirurgicale.
Arch. Franc. Ped. 1954, 11, n° 9, pp. 969-972.

30 - DEBRE R., LELONG

Hématome sous dural du nourrisson.
Encyclopédie Flammarion.

31 - DE SPIRITO A.

Typhoid meningitis with subdural effusion. A case report,
Clinical producings of the children's hospital, Washington 1954,
10, n° 7, july, pp 131-135.

32 - DOUGLAS H.

Subdural and extradural hémorrhage.
Clinical reports of the Adelaid children's Hospital
North Adelaid, 1956, 57, 3, n° 1, pp. 16-22.

33 - ELEY R. C.

Discussion sur l'hématome sous dural du nouveau né.
Proc. Roy. Soc. Méd. 24 novembre 1944, 38, 369-372, 13 figures.

34 - EPSTEIN J. A., GOLDIER S. E.

Bilateral en capsulated subdural effusion complicating bacterial menin-
gitis in infancy. Report of a case with review of the literature.
Arch. Neurol. et psychiatrique 1953, 69, 242-249.

35 - FELD M., KODJA K. et DELL L.

Considerations sur un cas d'hydrome sous dural bilateral opéré.
Arch. françaises de Ped. 1953, n° 1, 82-89.

36 - FERRIER S., MEGEVAND A.

L'hématome sous dural chez l'enfant, valeur diagnostique de l'E.E.G.
Revue médicale de la Suisse Romande, Lausanne, 1955, 75, n° 2, février,
pp. 77-94.

37 - FERRIER S. et MEGEVAND A.

E.E.G. et diagnostic de l'hématome sous dural chez l'enfant.
Revue d'oto-neuro-ophtalmologie, 1955, 27, n° 6.

38 - FINBERG L.

Pathogenesis of lesions in the nervous system in hypernatremic states,
Pediatrics, 1959, 23, 40.

39 - FINBERG L., LUTHEL C., REDD H.

Pathogenesis of lesions in the nervous system in hypernatremic states,
Pediatrics, 1959, 23, 46.

40 - FINE W. et HERSON R.N.

Acute sub dural haematoma in infancy and childhood,
British Medical Journal 22 sept. 1951, n° 4 733, 714-715.

41 - FISCH J.S., BATHOLEMEW R.A., COLVIN E.D. et GRIMES W.H.

The role of marginal sinus rupture in anténatal hemorrhage.
American Journal of obstetrics and gynecology. Janvier 1951, n° 1, 20-31.

42 - FONTAN A., VERGER P., BATTIN J.J. et VITAL C.

Hématome sous dural du nourrisson et déshydratation avec hypernatrémie.
Journal Méd. Bordeaux, av. 1963, 140, n° 4, 589-595.

43 - FRAUNDLICH E., BELLER A., BERMAN S.

Subdural hematoma in infancy.
Amer. Jour. of diseas. of child, Chicago, 1956, 91, n° 6, Juin pp. 608-613.

44 - GALUZZI W., TUVO F. et LAZZARI F.

Hygrohématome sous dural, particularité clinique et comportement
thérapeutique dans un cas observé au cours du 1er mois de la vie,
Minerva Méd. Guiliiana oct. - déc. 1965, n° 4, 182-189.

45 - GARREL S. et KRANARZ P.

Etude E.E.G. de l'hématome sous dural du nourrisson.
A propos de 45 observations,
Revue neurol. sept. 1965, 113, n° 3, 271-278.

46 - GAYLE G. ARNOLD

Purulent and serous subdural effusions, in the course of purulent meningitis,
Journal of Pédiat. 1951.

47 - GIBSON R.M.

Canula for treatment of subdural effusions in infants by continous drainage,
The Lancet 20 février 1960, n° 712 1, 418-419.

48 - GILLOT F., SMADAJA G., BOINEAU N.

Epanchement sous dural au cours d'une méningite à hémophilus influenzae,
Pédiatrie 1957, 12, n° 2.

49 - GIRARD F.

Hématomes sous duraux expérimentaux,
Journée Pédiatrie Paris 1957, 145-151.

50 - GIRAUD B., SANSOT V.

Hématome sous dural et rachitisme,
Archives Françaises Pédiatrie 1952, 7, 5, 542.

51 - GITLIN D.

Pathogenesis of subdural fluid,
Pediatrics, sept 1955, vol. 16, n° 3, pp. 345-353.

52 - GRAL Mme R.

Hématome sous dural chronique du nourrisson, considérations étiologiques à propos de 55 cas,
Thèse médecine de Nancy 1965.

53 - GRUNTZNER A. et KOCH P.

Electroencephalographische Befunde bei subduralen Ergüssen im sauglings und Kleinkindesalter (diagnostische und épikritischen Untersuchungen)
Kinderheilkunde, 1955, n° 2, 148-166, 5 figures.

54 - GUTHKELCH An.

Subdural effusions in infancy, 24 cases.
Britisch Medical journal : 31 janvier 1953, n° 4 804, 233-239.

55 - HALLMAN N. et AHVENAIMEN E.K.

Fatal gastro enteritis with toxic symptoms in young infants. Clinical studies and post-mortem examination.
Ann. Med. intern. Fenn., 1950, 39, supp. 7, 1.

56 - HALLMAN N., HJELT L., TAHKA H.

Über zerebrale schädigungen nach gastro enteritis in sauglings alter.
Ann. Pediat. Fenn. 1956, 2, 31.

57 - HANKINSON

Infected subdural lésions
British Med. Jour. 1956, 4, 985, pp. 122-126.

58 - HENNEQUET A.

Hématomes sous duraux du nourrisson,
Concours Méd. 21 février 1953, n° 8, 631-638.

59 - HENNEQUET A.

Hématomes sous-durax du nourrisson
Feuillets med. février 1959, n° 42, 1-6.

60 - HEPPNER F.

Das chronische subduralhämatom im kindesalter
Wiener klinische Wochenschrift, 14 novembre 1958, n° 46, 924-926.

61 - HERZBERGER E., ROTEM Y., BRAHAM J.

Remarks on 33 cases of subdural lesions in infancy
Amer. Journ. of diseases of children, 1956, 3, 44.

62 - HOLLENHORST RW et STEIN HA

Ocular signs and prognosis in subdural and subarachnoid bleeding in young children.
A.M.A. Archives of ophtalmology Chicago, 1958, 60, n° 2, August pp. 187-194.

63 - HOLLENHORST RW, STEIN HA, KEITH HM et MAC CARTHY CS

Subdural hematoma, subdural hygroma and subarachnoid hemorrhage among infants and children.
Neurology, Minneapolis, Déc. 1957, n° 12, 812-819, 9 figures.

64 - HOWARD C.

Subdural pneumography
Amer. Journ. Roentgenol 55, 710, 1946.

65 - INGALLS T.M.

The role of scurvy in the étiology of chronic subdural hematoma.
New England J. Med., 1936, pp. 231-263.

66 - INGRAHAM F.D. and MATSON D.D.

Sub dural hématoma in infancy
Advances in Pediatrics 1949, vol. IV pp. 231-263.

67 - INGRAHAM F.D. and MATSON D.D.

Subdural hématoma in infancy.
Pediatrics, 24, 221, 1944.

68 - INGRAHAM F.D. and Matson D.D.

Subdural hematoma
Neurosurgery of infancy and childhood pp. 186-200 Springfield C.C.
Thomas ed 1954.

69 - JAGSON I.J. et WERNER A.

Hématomes et épanchements sous durs par trauma obstétrical
Helvetia Paediatria Acta 1950, 5, n° 1, 55-75.

70 - JONES H.E.

Subdural effusions in purulent méningitis
Lancet 1954, 1, 891.

- 71 - JOSSERAND C., GERMAIN D., DEVILLARD A., GIRARD F.
Un nouveau cas d'H.S.D. associé à des fractures des membres chez le nourrisson.
Pédiatrie 1961, tome XV, n° 6, p. 647-660.
- 72 - JOSSERAND C. et ANNINO R.
Un cas d'H.S.D. de la 2e enfance
Pédiatrie 1949, n° 3, 245-247.
- 73 - KAHAN A.
Opontaneous subarachnoid hemorrhage in children
British Medical Journal, 17 mars 1951, n° 4 706, 567.
- 74 - KAHN E. and SHINER M.H.
Pneumo-coccal meningitis with subdural effusion
South African Med. Journ. 1952, 26, 212.
- 75 - KINLEY, RILEY, BECK.
Subdural hematoma, hygroma and hydroma in infants,
J. Pediat. 38, 667-686, 1951.
- 76 - KLEIN M.R.
L'H.S.D. du nourrisson
Archives françaises de Pédiatrie 1964 n° 21, 425-440.
- 77 - KOCH R., CARSON M.J.
Management of hemophilus influenzae meningitis Analysis of 128 cas
Jour. Pediatrice 1955, 46, 18.
- 78 - KOCH R.
Beitrag zur Therapie der Pachymeningitis hemorrhagica interna,
Arch. für Kinderheilkunde, 1953, 147, 3, pp. 213-225.
- 79 - KOCH
Subdurale Ergüsse bei eitriger Meningitis,
Kinderärztliche Praxis 1952, 20, 10, pp. 434-437.
- 80 - KOCH, SCHNEIDER W.
Permeabilitäts studien bei subduralen Ergüsse,
Zeitschrift für Kinderheilkunde, 1954, 74, 3, 232-250.
- 81 - LAMBERT J.P.
Contribution à l'étude des H.S.D. du nourrisson.
Thèse Paris 1964.

- 82 - LANTUEJOUL P., DEBRAY J. et HERAUX A.
L'H.S.D. du nouveau-né,
Nourrisson juil-août 1957, n° 4, 159-160.
- 83 - LAUNAY C. et COLL.
H.S.D. du nourrisson présentations de pièces,
Archives françaises de Pédiatrie 1949, 6, 3, 284-288.
- 84 - LASKOWSKI A.
H.S.D. et fractures spontanées du nourrisson.
Thèse Paris 1959.
- 85 - LAZORTHES G.
Les hémorragies intracrâniennes traumatiques, spontanées et du 1er
âge,
Masson édit. Paris 1952, 256 pages.
- 86 - LAZORTHES G., BARDIER A. et MARTINEZ -COBO J.
Les épanchements sous-duraux du nourrisson. Discussion étiopathogé-
nique à propos de 59 cas,
Presse méd. 5 octobre 1963, n° 41, 1903-1905.
- 87 - LAZORTHES G., SOREL R., BARDIER A., BOUISSOU H.
Le collapsus cérébral chez l'enfant
Archives françaises de Pédiatrie 1952, 9, 7.
- 88 - LE BRAS A.
H.S.D. du nourrisson.
Gaz. Med. de France 10 février 1961 n° 3, 325-328.
- 89 - LEGER J. L.
Les signes neurologiques de l'H.S.D. chez le nourrisson,
Union med. Canada, janvier 1951, n° 1, 78-79.
- 90 - LELONG M. et ROSSIER A.
L'hématome sous dural du nourrisson (pachyméningite hémorragique)
Nourrisson ; mai-juin 1943, n° 3, 51-58.
- 91 - LELONG M., ALISON F., ROUGERIE J., LE TAN VINH et CALDERA R.
L'hématome sous dural chronique du nourrisson,
Etude de 31 observations,
Archives françaises de Pédiatrie 1955, n° 20, 1 O37-1 O84, 18 figures.
- 92 - LEPINTRE J. et KLEIN M.
Les hématomes sous duraux du nourrisson
Semaine des Hôpitaux Paris 1949, n° 3, p. 97-105.

- 93 - MAC KAY R.J. Jr., INGRAHAM F.D. and MATSON D.D.
Subdural fluid complicating bacterial meningitis
J.A.M.A. 1950, 152, 387.
- 94 - MAC KAY R.J. et INGRAHAM F.D.
Collection de liquide sous-dural compliquant les méningites bactériennes,
Amer. Jour. of Dis. of child, Novembre 1950, vol. 80.
- 95 - MALLET R., BOUCHARD R., RAYMOND E., et BILLET R.
Hématome sous dural à symptomatologie atypique,
Archives françaises Ped. 1959, 16, n° 5, 688-690.
- 96 - MALLET R., AWAY A., BOUCHARD R., BORDES J.
Hématome sous dural du nourrisson
Presse med. suppl. juin 1961, 69, n° 31
- 97 - MANSUY, LEVY A. et BEAUJARD M.
Hématome sous dural calcifié chez un enfant,
Revue neurol. 1953, n° 6, 585-591, 6 figures.
- 98 - MARIE Julien et COLL.
L'hématome sous dural du nourrisson associé à des fractures des membres,
Semaine des Hôpitaux de Paris, Annales de Pédiatrie 1954, 30, n° 2811,
30 avril, 1757-1763.
- 99 - MARQUEZY R.A., HOUDART et KREISLER
L'hématome sous dural chez un nourrisson, guérison après craniotomie
large précédée de ponctions évacuatrices répétées,
Arch. franç. de Péd. 1948, n° 1, 60-61.
- 100 - MARQUEZY D.A., BACH Ch. BLONDEAU
Hématome sous dural et fracture des os longs chez un nourrisson de 9 mois,
Arch. Franç. de Péd. 1952, 9, n° 5, pp. 526-531.
- 101 - MARTIN, DUPLAY et JULIEN
Deux observations d'hématome sous dural chez des nouveaux-nés,
Pédiatrie 1950, 39, n° 7, 952-954.
- 102 - MARTINEZ , COBO J.
Epanchements dure-mériens du nourrisson,
Thèse méd. Toulouse 1962, Castellin, Ed. 1962, 113 p.
- 103 - MASSA Nathalie
Epanchements sous duraux post-méningés,
Journées Pédiatriques 1954, Paris, Hôpital des enfants malades pp. 229-231.

104 - MATSON D.

Subdural taps,
Pédiat. Chir, neur. América Februar 1955.

105 - MATTHEWS Ec.

Subdural effusions complicating bacterial méningitis a pediatrix review.
Ohio Méd. Journ. 50, 1154, 1954.

106 - MENNECHET R.

Données actuelles sur l'hématome sous dural du nourrisson,
Thèse Paris Juil. 1951, 795, 31 p.

107 - MEREDITH J. M. et RINALDI I.

Obstructive internal hydrocephalus following coperative removal of
chronic sub dural hematoma in infants,
Journal of neurosurgery, janv. 1961, n° 1, 19-26.

108 - MONNET P.

Collections méningées intra-craniennes au cours des méningites suppu-
rées - à propos de deux observations. Le rôle des phlébites cérébrales
dans leur déterminisme.
Arch. Fran. de Pédiatrie, 1955, 12, n° 3.

109 - MORES A., FARKOVA H. ZAPLETAL B.

Our experiences in the treatment of chronic sub dural hematoma in
children,
Ceskos-lovenska Pédiatrie - Praha 1957, 12, n° 8.

110 - MOZICONACCI P., MASSE N., BARGETON E.

Observation anatomo clinique d'une pachyméningite hémorragique et d'un
épanchement sous dural survenus dans le décours d'une méningite à
méningocoque chez un nourrisson,
Semaine des Hôpitaux de Paris, Annales de Pédiatrie 1954, n° 80/6, 22
décembre.

111 - NEIMANN N. et COLL.

Les altérations des os longs au cours de l'hématome sous dural chronique
du nourrisson.
Journal de radiologie, d'électroradiologie, d'électrologie et de médecine
nucléaire, Paris 1958, 39, n° 7-8 août sept. pp. 576-581.

112 - NEIMANN N., LEPOIRE J. et MANCIAUX M.

L'hématome sous dural chronique du nourrisson,
Revue médicale de Nancy 1957, 82, 233-256, 337-359.

- 113 - NEIMANN N., MANCIAUX M., SAPELIER J. , Mme R. GRALL

L'hématome sous dural chronique du nourrisson, considérations étiologiques.

Pédiatrie juin 1966, 21, n° 4, 409-425.

- 114 - NELSON TY.

Acute sub dural hematoma in the posterior fossa.

The Medical Journal of Australia, Sydney, 1959, 2, 46, n° 22, 28 novembre, pp. 792-795.

- 115 - NELSON W.

L'hématome sous dural du nourrisson.

Traité de Pédiatrie.

- 116 - ORMISTON G.

Subdural and effusions in infancy,

Brit. Med. Jour. London 1956, n° 4 985, 21 july, 126-127.

- 117 - PARISOT P., CAUSSADE L.

Les sévices envers les enfants.

Ann. Médico. légales 9, 398-426. (1929)

- 118 - PENFIELD W.G.

Sub dural effusions and internal hydrocéphalus,

Am. Jour. Dis. of child. 1923, 26, 383.

- 119 - PERELMAN R.

Quel est votre diagnostic ? (l'hématome sous dural de l'enfant)

Concours médical 29 juin 1963, n° 26, 4133-4135.

- 120 - PERTUISET B. et BERDET H.

A propos du pronostic des hydrômes sous dursaux primitifs,

Revue neurol. 1952, n° 6, 538-540.

- 121 - PETIT-DUTAILLIS D. MESSIMY R. PECKER J. et NAVIN P.

Les hématomes sous dursaux à symptomatologie frontale,

Presse médicale 1er avril 1953, n° 23, 487-489.

- 122 - PFEIFFER R. L.

Hématome sous dural, intra-temporal, cause d'exophtalmie,

Arch. opht. février 1959, n° 2, 274-281, 6 fig.

- 123 - PHILIPPIDES D., MONTRIEUL B. et STEIMLER R.

Traitement de l'hématome sous dural chronique,

Etude de 31 observations personnelles.

J. Chir. déc. 1953, n° 12, 947-960.

124 - PLATON R., RICKER A., DERICKE J.

Acute subdural effusions and late sequelae of meningitis,
Pediatrics, mai 1959, vol. 23, n° 5, pp. 961-972.

125 - PUTNAM J. et CUSHING H.

Chronic subdural hematoma
Its pathology, its relations to pachymeningitis hemorrhagica and its
surgical treatment.
Arch. Surg. 1925, 11, 329.

126 - PRINGUET

A propos des séquelles neuropsychiques des déshydratations aiguës
sévères du nourrisson.
Thèse Paris 1959.

127 - RIED H. L.

Subdural effusions in pyogenic meningitis.
Clin. Proc. Children's hospital 1951, 7, 182.

128 - RILEY I. D.

Pneumococcal meningitis with hyperglycemia and development of sub-
dural effusion. Successful treatment with chloramphenicol.
Jour. of Pediatrics, 1950, 37, 909.

129 - ROBIN J.

Méningite séreuse et hydrome sous durax du nourrisson
Thèse Paris - mai 1953, n° 338-83 p.

130 - ROUDINESCO (Mme), KLEIN M. R. et NICOLLE M.

Encéphalopathies chroniques et traumatismes obstétricaux.
Semaine Hôpitaux Paris, 14 oct. 1947, n° 38, 2290-2296, 6 fig.

131 - ROUGERIE J.

L'artériographie carotidienne percutanée chez le nourrisson et l'enfant.
Son intérêt dans les hématomes sous durax spontanés (étude portant sur
56 cas),
Neuro-Chirurgie 1955, n° 2, 213-216.

132 - ROUGERIE J. et CALDERA R.

L'hématome sous dural chronique du nourrisson, étude clinique et bases
thérapeutiques.
Neuro-Chirurgie, janv. mars, 1956, n° 2, 38-57, 8 fig.

133 - ROUGERIE J. et CALDERA R.

Données nouvelles sur le traitement des hématomes sous durax chroniques
du nourrisson,
Les entretiens de Bichat, Médecine, 1958, Paris.
Expansion scientifique française, 1958, 255-258.

134 - ROUGERIE J.

Les accidents vasculaires cérébraux. V. traitement de l'hématome sous dural chronique du nourrisson.
Concours médical 13 février 1960, n° 7, 805.

135 - RUDOWSKI Z.

Exsudats under the dura-mater as a complication of suppurative meningitis
Pediatria Polska, Varsovie 1956, n° 1.

136 - SAADA R.

Epanchement sous dural ou intra dural du nourrisson.
Revue Méd. prat. nov. 1956, n° 15 - 297-298.

137 - SABATTONI R., SAINT-JEAN M., CLERCET O., RECAZIN M.

Eléments du diagnostic clinique et électro encéphalographique au cours des hématomes sous duraux spontanés du nourrisson.
Algérie médicale, Alger. 1959, 63, n° 6, pp. 623-629.

138 - SABATINI R., CLERCET O.

Un cas d'hématome sous dural contenant du bacille de Pfeiffer,
Arch. franç. Péd. 1959, n° 9, 1292.

139 - SAINT-JOHN (Elmer)

Asymmetrical widening of the coronal suture secondary to an infected subdural hematoma.
Radiology New York, 1954, 63, n° 2, August.

140 - SCHEPPE J.

Ueber das schicksal konservativ behandelter Kinder mit subduralen Ergüssen,
Monatsschrift für Kinderheilkunde sept. 1954, n° 9, 414-417.

141 - SCHIPKE R., RIEGE D., SCORVILLE W.

Acute subdural hemorrhage at birth
Pediatrics, springfield, 1954, n° 5, nov. 468-474.

142 - SCHREIBER M.S.

Acute subdural haematoma of the new-born,
Medical journal of Australia, Sydney 1959, 1, n° 5, Janv. 31.

143 - SMITH, DORMONT et PRATHER,

Subdural effusions complicating bacterial meningitis.
Pediatrics, 1951, 7, p. 34.

- 144 - SMITH H.V. et CROTHER B.
Subdural fluid as consequence of pneumoencephalography
Journal of pediatrics 1954, 45, 425.
- 145 - SMITH MH, D.
Acute bacterial meningitis review.
Pediatrics 1956, 17-258.
- 146 - SMITH MH, D.
Subdural lesions in childhood with special reference to infectious process.
Advances in pediatrics, 1956, 8, 165.
- 147 - SOFER SCHREIBER M.
L'hématome sous dural aigu chez le nouveau-né
Med. J. Australia, 31 janvier 1959, 46, n° 5, 157-158.
- 148 - SOURDILLE J.
Le F.O. dans l'hématome sous dural du nourrisson,
Bulletin des sociétés d'ophtalmologie de France, n° 2, fév. 1954, vol. L.
XIV, pp. 158-170.
- 149 - SPITZ P.
Subdural effusions complicating bacterial meningitis.
Archives neur. et psych. 1945, 53, p. 144.
- 150 - STEINBERG H., MURPHY J.P.
Subdural hygroma complicating meningococcal meningitis.
J. neurosurgery 1951, 8, 671.
- 151 - STERN W.E. et BOLDREY E.
Subdural purulent lesions.
Surg. gynec. obst. 1952, 95, 623.
- 152 - STERVEN'S H. et WILLIAMS J.M.
Electro encephalographic and clinical consequences of subdural effusions
in children,
Epilepsia, 1954, 3/3, 75-83.
- 153 - STERVEN'S H., WILLIAMS J.M.
Subdural effusions in infancy,
Med. Ann. District of Columbia, 1953, 22, 169.
- 154 - STREIFLER M., FREUNDLICH E., BELLER A.J.
Electro encephalography in subdural hematoma and effusions in infants.
A.M.A. Journal of diseases of children janv. 1958, n° 1, 25-29.

155 - TASSOVATZ B. et TASSOVATZ S.

Hémorragies sous duremériennes, traumatiques du nouveau né, traitement et suites éloignées.
Gyn. et obst. 1939, 40, n° 3, 242-245.

156 - TESSE F. (née BICHON)

Contribution à l'étude des hématomes sous durs associés à des fractures multiples chez le nourrisson.
Thèse Paris, Juin 1954, n° 548, 45 pages.

157 - THEODORE (M. Cl.)

Contribution à l'étude des hématomes sous durs associés à des fractures spontanées chez le nourrisson.
Thèse Paris, 1956, n° 190.

158 - THIBAUT A.

Le tableau radiologique des collections liquidiennes encapsulées sous durs, supratentorielles chroniques chez les jeunes.
Neurochirurgie Paris, 1958, 4, n° 3. Juillet-septembre, pp. 189-209.

159 - THIEBAUT F., RHOMER F., ISRAELI et KURTZ D.

L'E.E.G. dans les hématomes sous durs subaigus et chroniques.
Synthèse électrique à propos de 50 cas,
Revue oto-neuro-ophtl. 1958, n° 4, 266.

160 - TILLY RPM

A propos d'un cas atypique d'hématome sous dural chez un nourrisson.
Thèse Paris 1951, 36 pages.

161 - TOSQUELLES et LAMBILLIOTTE

A propos d'un syndrome d'agitation de type frontal chez un enfant débile profond : hématome sous dural.
Ann. Méd. psychol. juin 1962, n° 1, 146

162 - TRAISSAC M., MARTIN Cl.

Hématomes sous durs et fractures spontanées survenues après une méningo-encéphalite consécutive à une hépatite ictérique de la mère.
Jour. de Méd. de Bordeaux et du S.O. oct. nov. 1960.
Arch. Franç. Ped. 1960, n° 10, 1312-1321.

163 - TRELAT J.

Le syndrome cérébro méningé néo natal d'origine obstétrical et ses suites durant l'enfance (étude clinique portant sur 166 cas dont 144 suivis pendant les premières années de la vie).
Paris Thèse - 1952, 176 pages, tabl.

- 164 - TURPIN R., GORIN R., LA FOURCADE J., ORUVEILLER J. et GODARD C.
L'hématome sous dural au cours des déshydratations hypernatrémiques du nourrisson,
Ann. Péd. (suppl. semaine des Hôpitaux Paris) juin-juillet 1960, n° 30-31, 5 figures).
- 165 - VERGER P., GUIGNARD, MARTIN C. et PALUSSIÈRES
Fractures multiples de côtes associées à un hématome sous dural chez un prématuré.
Arch. Fran. Ped. 1959, n° 9, 1285.
- 166 - VIGNER H.
Contribution à l'étude radiologique de l'hématome sous dural chez le nourrisson et l'adolescent (à propos de 50 observations).
Thèse Paris, 1958, n° 545, 82 pages.
- 167 - VIGOUROUX R.
Hématome sous dural chez le nourrisson
Pédiatrie 1954, n° 4, 403-404.
- 168 - VIRSCHOV R.
Haematom der dura mater
Verhandl d. phys. med. geselschaft. 1957, 2-134.
- 169 - WEBER
Das akute subdural haematom
Zentralblatt für chirurgie, Leipzig 1955, Heft 48-80.
- 170 - WERNER A.
Clinique et thérapie de l'hématome sous dural du nourrisson par traumatisme obstétrical.
Schweizer Archiv. für Neurologie und psychiatrie.
- 171 - WILLIAMS JM et STEVENS H.
The surgical management of subdural effusions and their accompanying neomembranes in infancy.
American surg. 1954, 139-287.
- 172 - WILLIAMS J. M.
Multiple subdural hematomas in an infant,
AMA American Journal of diseases of children, dec. 1950, n° 6, 970-974.
- 173 - WILLEMIN C. et COLL.
Accidents hémorragiques intra crâniens avec fracture du crâne et des os longs observés chez trois nourrissons d'une même fratrie,
Semaine des Hôpitaux, Paris, 1958, n° 31, 28 juin, pp. 1875, 1877.

174 - ZAK M.

Subdural hemorrhages and exsudates in infants.
Ceskoslovenska Pediatrie Praha 1955, 10, n° 5.

oOo

Subtotal hemostasis and coagulability in infants.
Czechoslovakian Pediatrics Praha 1955, 10, n. 2.

000

